

कर्नाटक सरकार

परिसर अध्ययन
ENVIRONMENTAL STUDIES

अभ्याससहित पाठ्यपुस्तक
TEXT CUM WORK BOOK
(REVISED)

मराठी माध्यम
MARATHI MEDIUM
PART - 1



इयत्ता चौथी
FOURTH STANDARD

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

KARNATAKA TEXT BOOK SOCIETY (R.)

6th Cross, Malleshwaram
Bangalore - 560 003.

Preface

The Textbook Society, Karanataka has been engaged in producing new textbooks according to the new syllabi prepared which in turn are designed based on NCF - 2005 since June 2010. Textbooks are prepared in 12 languages; seven of them serve as the media of instruction. From standard 1 to 4 there are the EVS, mathematics and from 5th to 10th there are three more core subjects namely mathematics, science and social science.

NCF - 2005 has a number of special features and they are:

- connecting knowledge to life activities.
- learning to shift from rote methods.
- enriching the curriculum beyond textbooks.
- learning experiences for the construction of knowledge.
- making examinations flexible and integrating them with classroom experiences.
- caring concerns within the democratic policy of the country.
- making education relevant to the present and future needs.
- softening the subject boundaries-integrated knowledge and the joy of learning.
- the child is the constructor of knowledge.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The new books are produced based on three fundamental approaches namely Constructive Approach, Spiral Approach and Integrated Approach.

The learner is encouraged to think, engage in activities, to master skills and competencies. The materials presented in these books are integrated with values. The new books are not examination oriented in their nature. On the other hand they help the learner in the all round development of his/her personality, thus helping him/her become a healthy member of a healthy society and a productive citizen of this great country, India.

Young learners in their initial stages of learning i.e., between the ages of 5 and 10, acquire most of the concepts which they need in consolidating learning in later stages. If this learning is properly planned and well executed in the classroom, children may find learning easy and enjoyable.

Based on these principles, in the early stages from class 1 to 5, the following subject areas have been introduced- Mother tongue, state language, English as a practice language, mathematics and environmental studies. Environmental studies include science and social science related to their daily life experiences, information about their environment, society, country, their duties and rights. These topics are presented through interesting situations and activities. Opportunities have been provided for self learning and creativity. At this stage importance is given to children sitting in pairs and groups and to exchange their experiences. The efforts have been made to make illustrations colourful, attractive and meaningful. Teachers are expected to make use of these and help children learn meaningfully and with pleasure. The textbooks aim at making learning interesting, enjoyable and satisfying.

The Textbook Society expresses grateful thanks to the chairpersons, writers, scrutinisers, artists, staff of DIETs and CTEs and the members of the Editorial Board and printers in helping the Text Book Society in producing these textbooks.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Prof. G.S. Mudambadithaya
Coordinator
Curriculum Revision and
Textbook Preparation,
Karnataka Textbook Society (R),
Bengaluru, Karnataka

Nagendra Kumar
Managing Director
Karnataka Textbook Society (R),
Bengaluru, Karnataka

About the book.....

This text book is developed based on the guidelines of the National Curriculum Frame work(NCF-2005), set by the National Council of Educational Research and Training(NCERT) considering the progress in the research and development and the new challenges that humankind is likely to face in the years to come.

While attempting to adopt the NCF 2005 framework to the text books of 'Environmental Studies' for classes 3 and 4 for the State of Karnataka, we have taken into account the socio-economic, environmental and cultural aspects of the State for easy connect and better understanding. We have tried integrating the science and social science concepts by softening the subject boundaries in the text books of Environmental Studies. The idea is that the children should view the natural and the social environments in a holistic manner from the beginning of the school education. We have included a wide range of topics from family to plants and animals to festival on the lines of the NCF 2005 guidelines.

As students move from 2nd standard to higher standards, their observation skills using their senses to gather and record information improve. During this stage, the students are able to observe, explore, experiment, read, write, possess the knowledge of numbers, appreciate, empathise and ask questions about their immediate environment. They start understanding the perspectives. Students discover wider range of things and phenomena, though still predominantly focussed on their immediate environment and day-to-day experiences. They begin to make links and apply knowledge of environment to their daily life. Considering these developments, we have introduced some of the basic concepts of their immediate natural and social environment in the textbooks. We have designed these books with objective of familiarizing children with their surroundings / local knowledge so that they start appreciating the environment they are living in and value every component that comes with it. We also have included simple activities involving observation, measurements, analysis, synthesis to engage them in the learning

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

process and make the learning exciting and participative. The idea is also to stimulate children to enquiry - based learning. We have tried our best to make these books gender neutral in terms of language and presentation of the concepts. At the beginning of every lesson, we have given the competencies that the children should develop after each lesson, to help teachers facilitate the learning process. We have made the books as attractive as possible with illustrations. This has an added advantage of making communication simple and easy.

While the thought provoking para of Rabindranath Tagore from 'Civilization and Progress', which NCF 2005 opens with, is indeed inspiring for every teacher to search and adopt new and innovative teaching-learning approaches, encouraging children's creative spirit and enquiry-based learning, we welcome comments and suggestions from the teachers, parents and public for further refinement.

Environment Education is that Education of the Environment; through the Environment and for the Environment', natural and social.

Dr. R. Shailaja,

Chairperson, Text Book Committee.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Text Book Committee

Chairperson:

Dr. R. Shailaja, Director, Regional Environmental Studies Center, South Zone, 143, Infantry Road, Bengaluru.

Members:

Smt. R.N. Vasantha Sujay, Asst. teacher, G.H.S, Hebbala, Bengaluru.
Sri Ashwathanarayana, C.R.P., Begli Hosahalli Cluster, Kolar.
Sri K.N. Madhusudana Rao, C.R.P., Hirehalli Cluster, Tumakuru.
Sri Raghavendra Sunagar, Asst. teacher, G.H.S, Marakamdinni, Manvi Tq., Raichur.
Smt. K.V. Geetha, Asst. teacher, G.H.P.S., Ayodhyanagar, Puttur Tq. Dakshina Kannada.
Sri V.B. Shinge, Drawing teacher, Karnataka High School, Dharwad.

Scrutinizer:

Prof. G.S. Mudambadithaya, Co-ordinator, Curriculum revision and Text book preparation, KTBS, Bengaluru.

Editorial Board:

Prof. M.R. Nagaraju, Educationist, Yelahanka upanagara, Bengaluru.
Prof. H.S. Lakshminarayana Bhatta, Professor of Physics(Retd.), Basaveshwaranagar, Bengaluru.
Dr. M.J. Sundar Ram, Professor of Zoology(Retd.), Girinagar, Bengaluru.

Translators:

Sri P.C. Halgekar, Asst. teacher, Rangubai Bhosle High School, Belagavi.
Sri R.G. Kulkarni, Asst. teacher, Govt. MHPS, Gunji, Khanapur Tq. Belagavi.

Chief Co-ordinator:

Prof. G.S. Mudambadithaya, Co-ordinator, Curriculum revision and Text book preparation, KTBS, Bengaluru.

Chief Advisors:

Sri Nagendra Kumar, Managing Director, KTBS, Bengaluru.
Smt. C. Nagamani, Deputy Director, KTBS, Bengaluru.

Programme Co-ordinator:

Smt. Shailaja Kumari, Senior Assistant Director, KTBS, Bengaluru.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

About the Revision of Textbooks

Honourable Chief Minister Sri Siddaramaiah who is also the Finance Minister of Karnataka, in his response to the public opinion about the new textbooks from standard I to X, announced, in his 2014-15 budget speech of constituting an expert-committee, to look into the matter. He also spoke of the basic expectations there in, which the textbook experts should follow: "The textbooks should aim at inculcating social equality, moral values, development of personality, scientific temper, critical acumen, secularism and the sense of national commitment", he said.

Later, for the revision of the textbooks from class I to X, the Department of Education constituted twenty seven committees and passed an order on 24-11-2014. The committees so constituted were subject and class-wise and were in accordance with the standards prescribed. Teachers who are experts in matters of subjects and syllabi were in the committees.

There were already many complaints, and analyses about the textbooks. So, a freehand was given in the order dated 24-11-2014 to the responsible committees to examine and review text and even to prepare new text and revise if necessary. Eventually, a new order was passed on 19-9-2015 which also gave freedom even to re-write the textbooks if necessary. In the same order, it was said that the completely revised textbooks could be put to force from 2017-18 instead of 2016-17.

Many self inspired individuals and institutions, listing out the wrong information and mistakes there in the text, had send them to the Education Minister and to the Textbook Society. They were rectified. Before rectification we had exchanged ideas by arranging debates. Discussions had taken place with Primary and Secondary Education Teachers' Associations. Questionnaires were administered among teachers to pool up opinions. Separate meetings were held with teachers, subject inspectors and DIET Principals. Analytical opinions had been collected. To the subject experts of science, social science, mathematics and languages, textbooks were sent in advance and later meetings were held for discussions. Women associations and science related organistations were also invited for discussions. Thus, on the basis of all inputs received from various sources, the textbooks have been revised where ever necessary.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Another important aspect has to be shared here. We constituted three expert committees. They were constituted to make suggestions after making a comparative study of the texts of science, mathematics and social science subjects of central schools (NCERT), along with state textbooks. Thus, the state text books have been enriched based on the comparative analysis and suggestions made by the experts. The state textbooks have been guarded not to go lower in standards than the textbooks of central school. Besides, these textbooks have been examined along side with the textbooks of Andhra Pradesh, Kerala, Tamil Nadu and Maharashtra states.

Another clarification has to be given here. Whatever we have done in the committees is only revision, it is not the total preparation of the textbooks. Therefore, the structure of the already prepared textbooks have in no way been affected or distorted. They have only been revised in the background of gender equality, regional representation, national integrity, equality and social harmony. While doing so, the curriculum frames of both central and state have not been transgressed. Besides, the aspirations of the constitution are incorporated carefully. Further, the reviews of the committees were once given to higher expert committees for examination and their opinions have been inculcated into the textbooks.

Finally, we express our grateful thanks to those who strived in all those 27 committees with complete dedication and also to those who served in higher committees. At the same time, we thank all the supervising officers of the Textbook Society who sincerely worked hard in forming the committees and managed to see the task reach its logical completion. We thank all the members of the staff who co-operated in this venture. Our thanks are also to the subject experts and to the associations who gave valuable suggestions.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Sri. M. P. Madegowda
Managing Director
Karnataka Textbook Society (R)
Bengaluru.

Prof. Baraguru Ramachandrappa
Chairman-in-Chief
Textbook Revision Committees
Karnataka Textbook Society (R)
Bengaluru.

Revision Committee

Chairman-in-Chief :

Prof. Baraguru Ramachandrappa, State Textbook Revision Committees, Karnataka Textbook Society, Bengaluru.

Chairperson :

Dr.S.Shishupala, Professor and Chairman, Department of microbiology, Davanagere University, Davanagere .

Members:

Smt.K. Mamatha, Asst. teacher, GHS, Kengeri Upanagara, Bengaluru.
Sri K.S. Gireesh, Asst. teacher, GHS, Jalige, Devanahalli Tq., Bengaluru Rural Dist.
Smt. G. Renuka, Asst. teacher, GHS, Honnashettihally, Gubbi Tq., Tumakuru Dist.
Smt. R.N. Vasantha Sujay, Asst. teacher, GHS, Hebbala, Bengaluru.
Smt. A. Lakshmidevi, Asst. teacher, GHPS, Kaveripura, Bengaluru.
Smt. B. Hemalatha, Asst. teacher, GLPS, K. Narayanapura, Bengaluru.

Artist :

Sri U. Hazarat Ali., Lecturer, Department of Fine Arts,Tumkur University, Tumakuru.

High Power Review Committee Members :

Dr. T.R. Anantharamu, Senior Scientist(Retd.), Geological Survey of India, Bengaluru.
Prof. V.S. Vatsala, Principal (Retd.), M.E.S College, Malleswaram, Bengaluru.
Dr. G.M. Nijaguna, Principal (Retd.), Vijaya College, Basavanagudi, Bengaluru.
Prof. K.S. Nataraj, Professor of Physics(Retd.), National College, Jayanagara, Bengaluru.

Translators :

Sri P.C. Halgekar, Asst. teacher, Rangubai Bhosle High School, Belagavi.
Sri R.G. Kulkarni, Asst. teacher (Retd.), Khanapur, Belagavi Dist.

Chief Advisors :

Sri M. P. Madegowda, Managing Director, Karnataka Textbook Society, Bengaluru.
Smt M. D. Usha, Deputy Director, Karnataka Textbook Society, Bengaluru.

Programme Co-ordinator :

Sri Ashwath Narayana K. N., Senior Assistant Director, KTBS, Bengaluru.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

अनुक्रमणिका

C2C9Z4

पा.क्र.	पाठ	पृष्ठ संख्या
1.	प्राणी जगत	1 - 7
2.	मध, गोड मध !	8 - 16
3.	वन भ्रमंती	17 - 27
4.	वनस्पतींचा आधार-मूळ	28 - 32
5.	रंग फुलांचे	33 - 38
6.	प्रत्येक थेंब	39 - 54
7.	जलप्रदूषण - संरक्षण	55 - 60
8.	आहार - आरोग्य	61 - 74
9.	आहाराच्या सवयी	75 - 84
10.	निवारा	85 - 94
11.	कचरा - एक संपत्ती	95 - 109
12.	नकाशा शिका - दिशा जाणा	110 - 118

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पाठ 1

P8I6T1

प्राणी जगत

या पाठाच्या अध्ययनानंतर तू,

- प्राणी आणि मानव यांच्या बाह्य गुणधर्मातील साम्य आणि फरक ओळखू शकशील.
- प्राणी आणि मानव यामधील संबंध (परस्परावलंबन) समजून घेशील.

मागील इयत्तेत तू विविध प्राण्यांविषयी शिकला आहेस. पक्षी आणि कीटक हे देखील प्राणी आहेत हे तुला माहीत आहे. आम्ही मानव हे देखील प्राणी आहोत हे तुला माहीत आहे का? तुझ्या सभोवताली असलेल्या प्राण्यांचे निरीक्षण कर. तुझ्यात आणि इतर प्राण्यांत असणारे साम्य ओळख आणि लिही.

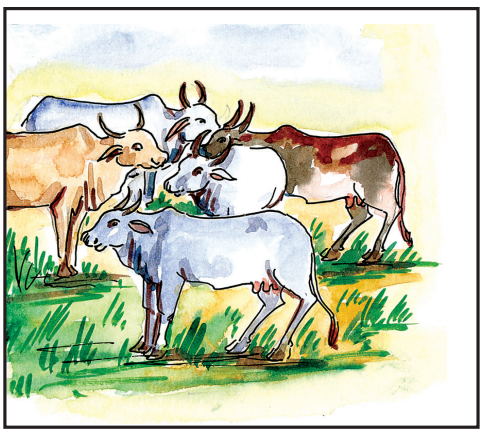
1) _____

2) _____

3) _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED





वरील चित्रे बघ. तुझ्यात आणि गायीमध्ये दिसून येणारे फरक ओळख.

तू ओळखलेले फरक पुढील तक्त्यात लिही.

मी	गाय

वनजा ही इयत्ता चौथीतील चलाख मुलगी आहे. शिक्षकांच्या सोबत ती बाह्यावलोकन करण्यास गेली असता तिने पाहिलेल्या प्राण्यांची यादी तयार केली. परंतु त्यात त्या प्राण्यांचा आकार, रंग, आहार व निवारा याबद्दल माहिती लिहिण्यास ती विसरली. ती माहिती तू लिही.

क्र. सं.	प्राण्याचे नाव	आकार	रंग	आहार	निवारा
1.	गाय				
2.	मासा				
3.	बगळा				
4.	फुलपाखरु				
5.	माकड				
6.	सरडा				
7.	ससा				
8.	टोळ				
9.	कासव				
10.	वटवाघुळ				

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मोकळ्या जागा भर :

* माश्यासारखे काही प्राणी _____मध्ये राहतात.
* माकड, पक्षी, कीटक _____ वर राहतात.
* _____आणि _____सारखे अनेक प्राणी जमिनीवर राहतात.

विविध प्रकारचे प्राणी विविध प्रकारचा आहार सेवन करतात.

* वनस्पतीजन्य पदार्थ असलेले गवत, पाने, फळे, धान्य इत्यादी अन्नपदार्थ खाणाऱ्या प्राण्यांना ———— असे म्हणतात.

* प्राण्यापासून मिळणारे मांस, अंडी इत्यादी अन्नपदार्थ खाणाऱ्या प्राण्यांना ———— असे म्हणतात.

* वनस्पती आणि प्राणी या दोन्हीपासून मिळणारे अन्नपदार्थ खाणाऱ्या प्राण्यांना ———— असे म्हणतात.

तुझ्या सभोवताली आढळणाऱ्या विविध प्राण्यांच्या आकाराचे निरीक्षण कर. तुझ्या घराच्या अंगणात थोडे धान्य पसरुन टाक. थोड्या अंतरावर बसून ते धान्य खाण्यास येणाऱ्या पक्षी व किटकांच्या आकाराचे निरीक्षण कर.

- तुझ्या घरात वापरले जाणारे दूध कोणकोणत्या प्राण्यांपासून मिळते?

  _____

- तुझ्या घरामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या आहार पदार्थांची यादी कर. त्यातील प्राण्यांपासून मिळणाऱ्या पदार्थांभोवती गोल कर.

  ————, ————, ————, ————, ————,

  ————,————, ————, ————, ————

- प्राण्यांपासून आम्हाला होणारे 5 उपयोग लिही.

  _____

  _____

  _____

  _____

  _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



वरीत चित्रात प्राण्यांपासून आम्हाला होणारे उपयोग दाखविलेले आहेत. चित्रातील मोकळ्या जागेत ते लिही.

तुझ्या घरी काही प्राणी पाळले आहेस का? त्यांची देखभाल कशी करतोस?

_____

_____

सतिश आणि जोसेफ हे दोघे मित्र आहेत. सतिश जोसेफला भेटण्यासाठी त्याच्या घरी आला आहे. तिथे एक समस्या आहे. कुत्रा जोसेफच्या घराची राखण करत आहे. जोसेफच्या घरात कुत्र्याला चुकवून जाण्यासाठी सतिशला तू मदत कर.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED





जोड्या जुळव:

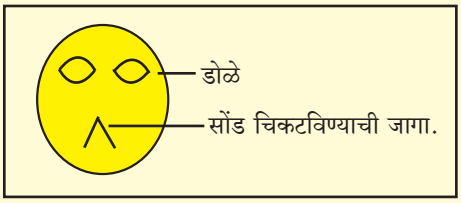
प्राणी	उपयोग
बैल	लोकर
म्हैस	नांगरण
मेंढी	मध
कोंबडी	दूध
घोडा	मृत प्राण्यांना खाऊन परिसराचे शुध्दीकरण
मधमाशी	घोड़ागाडी
मासा	अंडे
गिधाड	पाण्यातील कीटक खाऊन परिसराचे शुध्दीकरण

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तू स्वतः कर :

हत्तीचा मुखवटा तयार करण्यासाठी काही सूचना दिलेल्या आहेत

1) चित्रात दाखविल्याप्रमाणे एका जाड कार्डबोर्डवर हत्तीच्या चेहऱ्याचे चित्र रेखाटा. तुमच्या चेहऱ्याच्या आकारापेक्षा मुखवट्याचा आकार मोठा असू दे. चित्रात दाखविल्याप्रमाणे डोळ्यांसाठी दोन छिद्रे काप.

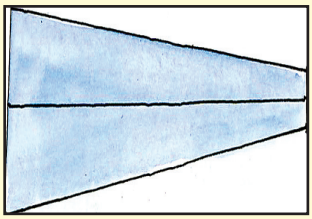


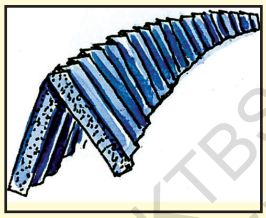
2) चित्रात दाखाविल्याप्रमाणे दुसऱ्या कार्डबोर्डवर कानांच्या आकाराची चित्रे काढा आणि कापा. चेहरा आणि कान रंगव. कान त्यांच्या जागी चिकटव.

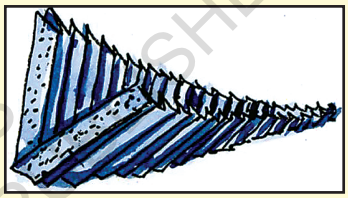


3) हत्तीची सोंड तयार करण्यासाठी एक लांब कार्डबोर्ड किंवा कागद घे. त्याला रंगव. त्याला मध्ये घडी घाल. त्याची एक बाजू जास्त रुंद होईल असे काप.

चित्रात दर्शविल्याप्रमाणे त्या कागदाला घड्या घाला. त्या घड्या थोडा वेळ दाबून धरा.

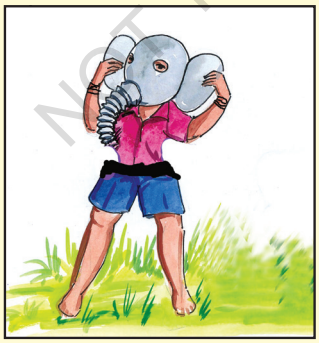


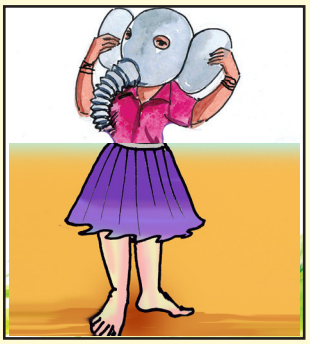




घडीचा रुंद भाग मुखवट्याच्या तोंडाकडील भागाला चिकटवा. मुखवट्याच्या दोन्ही बाजूला छिद्रे पाडा. त्यातून दोरा घालून बांधा.

4) आता हत्तीचा मुखवटा तयार झाला आहे. तो तुमच्या चेहऱ्यावर घालून मजा करा.





(तुझ्या मित्रांच्या सोबत विविध प्राण्यांचे मुखवटे तयार करून तू त्यांचा आनंद घे.)

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ओळख पाहू मी कोण?

• लाल तुरा डोक्यावर, रंगीत माझी पिसे, साऱ्या गावाला जागे करतो, ओळखा मी कोण असे?	
• मी मोठ्या पोटाचा आहे. मला पुढे आणि मागे शेपूट आहे.	
• आकार माझा लहान, लांब माझे कान, लाल माझे डोळे, छोट्याशाच मिशा, पकडायला आलात तर टुणकन उडी मारुन पळून जातो.	
• ज्या झाडावर कोणीही चढू शकणार नाही त्या झाड्याच्या टोकापर्यंत चढण्यास मीच धाडशी व तेथील फळे खाण्यास शहाणी.	
• उंदीर माझे खाद्य, आकार माझा लहान, वाघाची मावशी म्हणतात मला, पण मिशा आहेत छान.	

हे तुला माहीत आहे का?

- वाघ हा भारताचा राष्ट्रीय प्राणी आहे. अलिकडे त्यांची संख्या कमी होत आहे. त्यांच्या रक्षणासाठी भारत सरकारने 'वाघ वाचवा' ही मोहीम सुरु केली आहे.
- प्राणी जगतामध्ये किटकांची संख्या सर्वात जास्त आहे.
- चित्ता हा 100 km. दर ताशी वेगाने पळतो.
- प्राणी जगतामध्ये 33 m लांबी असलेला निळा व्हेल मासा हा सर्वात मोठा प्राणी आहे.
- सरडा आणि काही कीटक शत्रूपासून आपले रक्षण करुन घेण्यासाठी परिसराप्रमाणे आपला रंग बदलतात.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पाठ 2

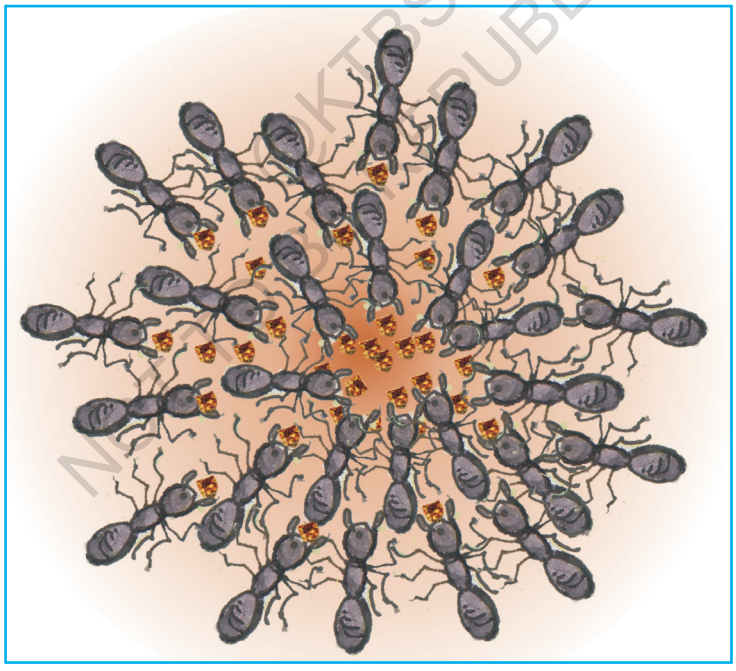
मध, गोड मध!

या पाठाच्या अध्ययनानंतर तू,

- **प्राण्यांच्या वर्तनाचे निरीक्षण करशील.**
- **मध संग्रहीत करण्याची क्रिया आणि त्याचे उपयोग समजावून घेशील.**

जत्रेला गेलेली मुले मिठाई खात गावाकडे परत येत होती. मिठाई खात असताना त्याचे लहान – लहान काही तुकडे जमिनीवर पडले. थोड्याच वेळात त्या मिठाईच्या सभोवती मुंग्या जमा झाल्या.

फातिमा : राधा तिथे बघ, पडलेल्या मिठाई सभोवती किती मुंग्या जमा झालेत.



राधा : होय फातिमा, सर्व मुंग्या मिळून एकतेने मिठाईचा तुकडा कसा वाहून नेत आहेत?

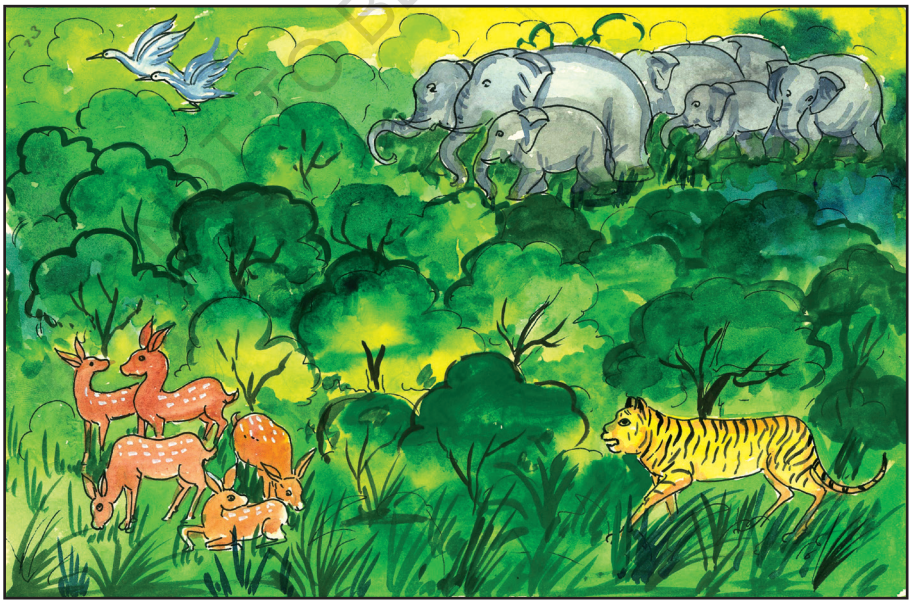
तेजस : तिकडे बघ, मांजराची पिल्ले किती सुरेख आहेत!

फातिमा : आह ! ती किती शुभ्र आहेत ! मांजर आपल्या पिलांना प्रेमाने चाटत आहे.



राधा : प्राणी सुध्दा मानवासारखे एकत्र राहतात नाही का ?

तेजस : होय, माझे बाबा सांगत होते की जास्तीत जास्त प्राणी एकत्र राहतात. एकदा आम्ही नागरहोळेच्या अरण्यात गेलो होतो. तिथे आम्ही हरीण आणि हत्ती कळप करून रहात होते हे पाहिले. मी वाघ सुध्दा पाहिला परंतू ,तो एकटाच होता.



© CTRS NOT TO BE REPUBLISHED

राधा : अगं, तिकडे आकाशात बघ. बगळे कसे एकत्र उडत आहेत.



तेजस : होय राधा, त्या झाडाकडे बघ! माकड झाडावर बसलेले आहे.

फातिमा : त्याचे पिल्लू त्याच्या पोटाला धरून बसले आहे.

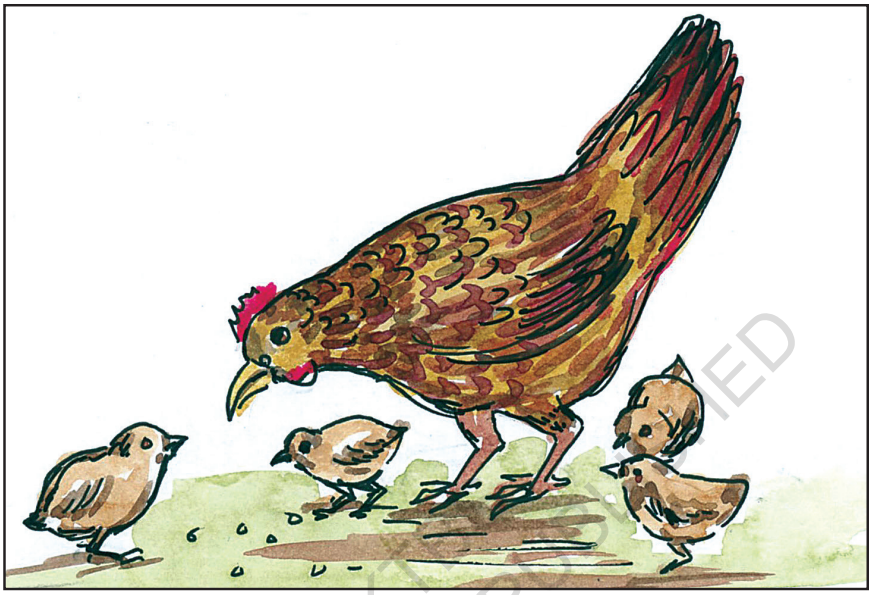


राधा : अगं! पण ते पिल्लू खाली पडले तर?

तेजस : नाही. ते पिल्लू आपल्या आईला घट्ट धरून बसले आहे.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

राधा : तेजस तिकडे बघ. कोंबडी आपल्या पिल्लांना आहार कसा शोधावा हे शिकवित आहे.



ह्या मुलांच्याप्रमाणे तू सुध्दा तुझ्या सभोवताली असलेल्या प्राण्यांच्या वर्तनाचे निरीक्षण कर.

फातिमा : ती मधमाशी बघ. ती फुलातील मकरंद शोषून घेत आहे.



राधा : इकडे या. चला आपण मधमाशीशी बोलूया.

तेजस : मधमाशी, मधमाशी. तुझे घर कोठे आहे?

मधमाशी : तिकडे पहा. माझे घर झाडावर आहे.



तेजस : आम्हाला तेथे फक्त माशाच दिसत आहेत.

मधमाशी : तेच माझे कुंटुंब.

फातिमा : काय ! तुझे कुटुंब एवढे मोठे आहे?

मधमाशी : होय, माझ्या कुटुंबामध्ये हजारो मधमाश्या आहेत. त्यात एक राणी माशी आणि बाकीच्या कामगार माशा असतात. कामगार माशा पोळ बांधणे, आहार संग्रहीत करणे, राणी माशीची देखभाल करणे इत्यादी कामे करतात. राणीमाशीचे काम फक्त अंडी घालणे.

राधा : बाप रे !

तेजस : तुमचे पोळ दिसायला सुंदर दिसते.

मधमाशी : आम्ही एक चिकट पदार्थ तयार करतो त्याला मेण म्हणतात. त्यापासून आम्ही पोळ तयार करतो. आम्ही झाडांच्या फांद्या, झाडांच्या ढोलीत, उंच इमारतीच्या गच्चीत खाली पोळ बांधतो.

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

फातिमा : फुलातील मकरंद हा तुमचा आहार नाही का?

मधमाशी : होय, आम्ही फुलातील मकरंद पोळ्यात साठवितो आणि आहाराची गरज असताना तो आम्ही खातो. तोच मध होय.

तेजस : मला देखील मध खाण्यास आवडतो. त्यात औषधी गुणधर्म आहेत असे माझी आजी सांगत होती.

मधमाशी : खरे आहे. तुला माहीत आहे का? तुम्ही खाता तो मध शुद्ध नसतो. काही लोक त्यात गुळ किंवा साखरेचा अर्क मिसळून विकतात.

फातिमा : मग शुध्द मध ओळखायचा कसा?

मधमाशी : तुम्ही याप्रमाणे करा.

हे तू स्वतः कर :

एक काचेचा पेला घ्या. तो पाण्याने भरा. त्यात दोन-तीन थेंब मध घाला. जर मधाचे थेंब तळाशी जाण्यापूर्वी पाण्यात विरघळले. तर तो मध अशुध्द असतो आणि ते थेंब पेल्याच्या तळाशी जाऊन पाण्यात हळूहळू विरघळले. तर तो मध शुध्द असतो.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आता तुला समजले का?

तेजस : हो !

मधमाशी : मला उशीर झाला. मला मध जमा करावयाचा आहे. मुलानों मी आता निघते.

राधा : ठीक आहे मधमाशी. आपण पुन्हा भेटूया.

फातिमा : मी लहान मधमाश्या सुध्दा पाहिल्या आहेत, हे तुला माहीत आहे का? दगडाच्या फटीत असलेल्या जागेत त्या पोळ बांधतात.

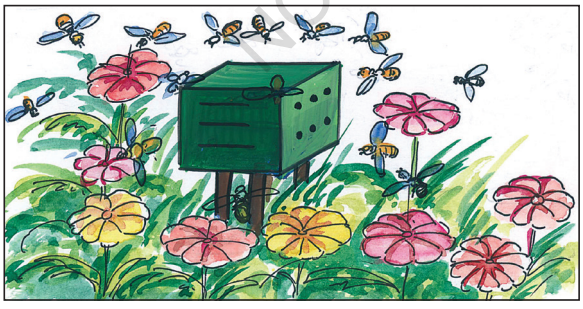






वरील चित्रांचे निरीक्षण करा. मधमाशांचा आकार तसेच त्यांच्या पोळ्यांचा आकार सारखा नाही. तुमच्याभोवती असणाऱ्या मधमाशा आणि त्यांच्या पोळ्यांचे निरीक्षण करा.

तेजस : मी मधमाशा पाळून मध जमा करण्याची पध्दत नागरहोळे जंगलाजवळ पाहिली आहे.





फातिमा : बागेमध्ये मधमाशांसाठी लाकडी पेट्या ठेवलेल्या असतात. त्यात जमा झालेला मध लोक घेतात.

© NOT TO BE REPUBLISHED

तेजस : होय, अशा पेट्या मी माझ्या काकांच्या बागेत पाहिलेत.

राधा : माझ्या घरी पुष्कळ मध वापरतात. मला मध खूप आवडतो.

तेजस आणि फातिमा : आम्हाला पण आवडतो.

राधा : माझे आजोबा सांगत होते की पोळ्याचे दुसरे सुध्दा उपयोग आहेत.

तुम्ही मधाचा वापर घरी करता का? कशासाठी उपयोग करता?

_____

_____

गा आणि आनंद लुटा.

फुलापासून फुलापर्यंत,
जाती पहा मधमाश्या,
मध घेऊन परत येती,
आनंदाने घरी कशा.

लहान माश्या मोठया माश्या,
मध जमविती उत्साहात,
मेणाचे घर बनवूनी,
मध साठविती आनंदात.

औषधी आहे मध बर का,
देतो आरोग्य आणि स्वानंद,
तो जर तुम्हा रोज हवा,
खावा थोड़ा मकरंद.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मधाच्या पोळ्यापासून तुम्हाला आणखी कोणत्या गोष्टी मिळतात?

चित्र पहा आणि समजावून घ्या.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तुला माहीत आहे का?

- मधमाशी आपल्या एका फेरीत 50 ते 100 फुलातील मकरंद जमा करते.
- किटकांनी तयार केलेला मध हा एकच आहार मानव खातो.
- मुंग्या आणि वाळवी या जमिनीत बारीक बीळे करतात. त्यामुळे मातीत हवा खेळती रहाते. त्यामुळे रोपांची वाढ चांगली होते.
- मधाचे पोळे, पक्ष्यांची घरटी, मुग्यांची वारुळे, कोळ्याचे जाळे ही सर्व कीटक जगताची आश्चर्यजनक बांधणी आहे।
- उन्हापासून रक्षण करून घेण्यासाठी आपल्या पाठीवर झाडाचे पान घेऊन फिरणाऱ्या मुंग्यांना छत्री मुंग्या म्हणतात.

पाठ 3

वन भ्रमंती

A1M9I7

या पाठाच्या अध्ययनानंतर तू,

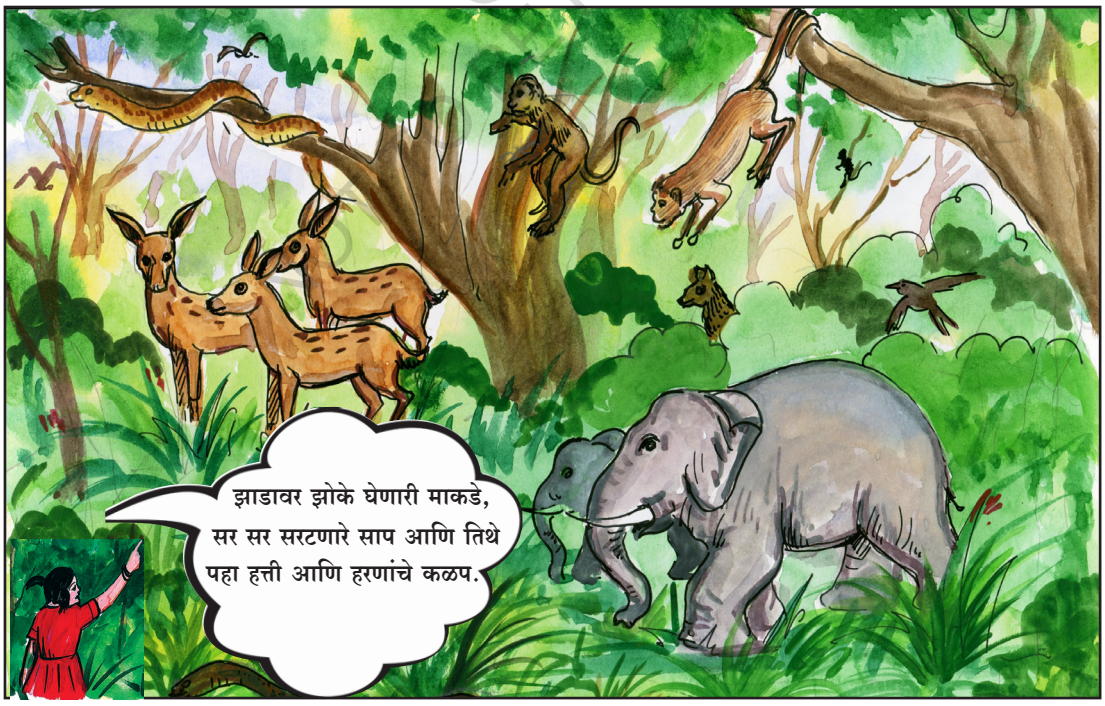
- घराजवळील व अरण्यातील झाडांची माहिती समजून घेशील.
- अरण्यात मिळणाऱ्या फळांची माहिती करुन घेशील.
- झाडे आपली आहेत, ती तोडू नयेत ही भावना तुझ्यात वाढीस लागेल.
- झाडांची लागवड करून त्यांचे संवर्धन करण्याची आवश्यकता ओळखशील.

अरण्याजवळील आपल्या घरात सीता आपल्या कुटुंबियासमवेत राहते. इतर काही कुटुंबे त्या भागात आहेत. सीताला अरण्य आणि तेथील झाडे फार प्रिय. आता सीता आपण रहात असलेल्या जवळच्या अरण्याची ओळख करुन देते. ऐका.....



© SCERT/SCTBS NOT TO BE REPUBLISHED


इकडे पहा सागवान, चंदन, नाणा आणि सिसम्‌ची झाडे. त्यांच्या भोवती लपटलेल्या सुगंधी फुलांच्यावेली.


झाडावर झोके घेणारी माकडे, सर सर सरटणारे साप आणि तिथे पहा हत्ती आणि हरणांचे कळप.


झाडे सर्वांना थंड
सावली देतात.


वाह ! गोड गोड
फळे. ह्या फळांची चव तुम्ही
घेतली आहे का?





यातील तू खालेल्या फळांच्या नावाभोवती गोल कर.

तुमच्या परिसरात मिळणाऱ्या फळांची नावे लिहा.

_____, _____, _____, _____, _____.

_____, _____, _____, _____, _____.

अरण्यातील झाडापासून आम्हाला अनेक वस्तू मिळतात. हे तुला माहीत आहे का? खालील चित्र बघ आणि जाणून घे. चित्राखाली त्यांची नावे लिही.



मागील इयत्तेत तू झाडाबद्दल शिकला आहेस. तुझ्या गावातील वेगवेगळ्या 10 झाडांची नावे लिही. ही झाडे अरण्यात देखील वाढतात का? हे वडिलधाऱ्यांच्याकडून समजून घे.

_____, _____, _____, _____, _____.

_____, _____, _____, _____, _____.

तुझ्या परिसरात वाढणाऱ्या व अरण्यात वाढणाऱ्या प्रत्येकी 5 झाडांची नावे लिही.

परिसरात वाढणारी झाडे	अरण्यात वाढणारी झाडे
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

चित्रात दाखविलेल्या झाडांचे निरीक्षण कर. प्रत्येक झाडाचे दोन उपयोग त्याच्यापुढे दिलेल्या जागेत लिही.



सागवानाचे झाड

_____

_____



चंदनाचे झाड

_____

_____



जांभळाचे झाड

_____

_____



वडाचे झाड

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



करंजाचे झाड

_____

_____



कडूनिंबाचे झाड

_____

_____



रान आवळ्याचे झाड

_____

_____



बांबू

_____

_____

अरण्यापासून तुला काय-काय मिळते हे तुला आधीच माहीत झाले आहे. अरण्यांचा नाश झाल्यास काय होईल याचा विचार करुन उत्तर लिही.

_____

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



जाणून घे.

मागील इयत्तेत अप्पिको आंदोलनाबद्दल तू शिकला आहेस. या आंदोलनाचे कारण काय तुला माहीत आहे का ? आमच्या राज्याच्या पश्चिम घाट प्रदेशात पेपर कारखाने, प्लायवूड कारखाने, जल विद्युत प्रकल्प, धरणांचे बांधकाम यामुळे अरण्यनाशाचे प्रमाण वाढले. याचा परिणाम म्हणून अनेक पिढ्यापासून अस्तित्वात असलेले जंगल नाश पावले. याचा लोकांच्या जीवनावर परिणाम झाला. म्हणून काँट्रक्टर तेथील झाडे तोडण्यास आल्यानंतर लोक मिठी मारुन उभे राहू लागले. त्यामुळे अरण्यनाश रोखला गेला. अरण्याचे रक्षण करण्याची त्यांची या इच्छा यशस्वी झाली. झाडे तोडणे पूर्णपणे थांबवुन अरण्य उत्पादनावर बंदी घालावी त्यांच्या मागण्या अरण्य खात्याने मान्य केल्या. अप्पिको आंदोलनाचे घोषवाक्य होते 'अरण्य वाचवा, अरण्य वाढवा आणि अरण्याचा उपयोग कमी करा.'

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

खालील प्रश्नांची उत्तरे थोडक्यात लिही.

* अरण्य म्हणजे काय?

_____

_____

* सामान्यतः अरण्यात आढळणाऱ्या 5 वृक्षांची नावे लिही

_____, _____, _____, _____, _____.

* अरण्यात राहणाऱ्या 5 प्राण्यांची नावे लिही.

_____, _____, _____, _____, _____.

* अरण्यात मिळणाऱ्या 5 फळांची नावे लिही.

_____, _____, _____, _____, _____.

* अरण्याचे 5 उपयोग लिही.

_____

_____

_____

_____

_____

तुझे घर, शाळा आणि परिसर याठिकाणी आंबा, नारळ इत्यादिंची झाडे लाव व त्यांची जोपासना कर.

हे तू स्वतः कर :

प्रथम रोपांची लागवड कोठे करावी, किती रोपांची लागवड करावी हे निश्चित कर. फळांची रोपे, फुलांची रोपे व सावली देणारी झाडे यांची निवड कर. त्यानुसार अरण्यखात्याच्या रोप वाटिकेतून किंवा शेजारी ज्यांनी जास्त रोपे लावली असतील त्यांच्याकडून आण. नाहीतर मित्रांच्या मदतीने शाळेच्या किंवा घराच्या बाजूला बिया पेरुन रोपे वाढव. रोपांची वाढ होण्यासाठी योग्य आकाराचे खड्डे खणून त्यात अर्धा भाग माती घाल. रोपांच्या मुळांना धक्का लागणार नाही अशा रितीने रोपे उपसून घे किंवा प्लास्टिक पिशवीतून काढून घे. रोपे खड्ड्यात लाव. खोडापर्यंतच्या भागावर माती ओढून हाताने असा दाब दे की रोप सरळ उभे राहिल. रोपासभोवती आळे करून पाणी घाल. शेळी किंवा इतर गुरे रोप खाऊ नयेत म्हणून सभोवती कुंपण कर. रोपांना नियमीत पाणी घालत रहा. रोपे वाढविण्यासाठी तुझ्या कुटुंबातील व्यक्तिंची आणि मित्रांची मदत घे.

गा आणि आनंद लुटा.

झाडे वेली फुले असती सौंदर्याची खाण,
नसते केव्हा तिथे गोड फळांची वाण,
जगण्यासाठी आम्हा हवे हवा, पाणी, आहार,
या सर्वासाठी असती वृक्षची एक आधार,
वृक्ष, वेली, फुलांची शोभून दिसते कमान,
हे सारे असती आम्हा निसर्गाचे वरदान.

गा आणि आनंद लुटा.

अरण्याशिवाय नाही देश,
झाडा शिवाय नाहीत फळे,
यांच्या शिवाय नाहीत प्राणी,
या साऱ्यांच्या शिवाय नाही जीवन.

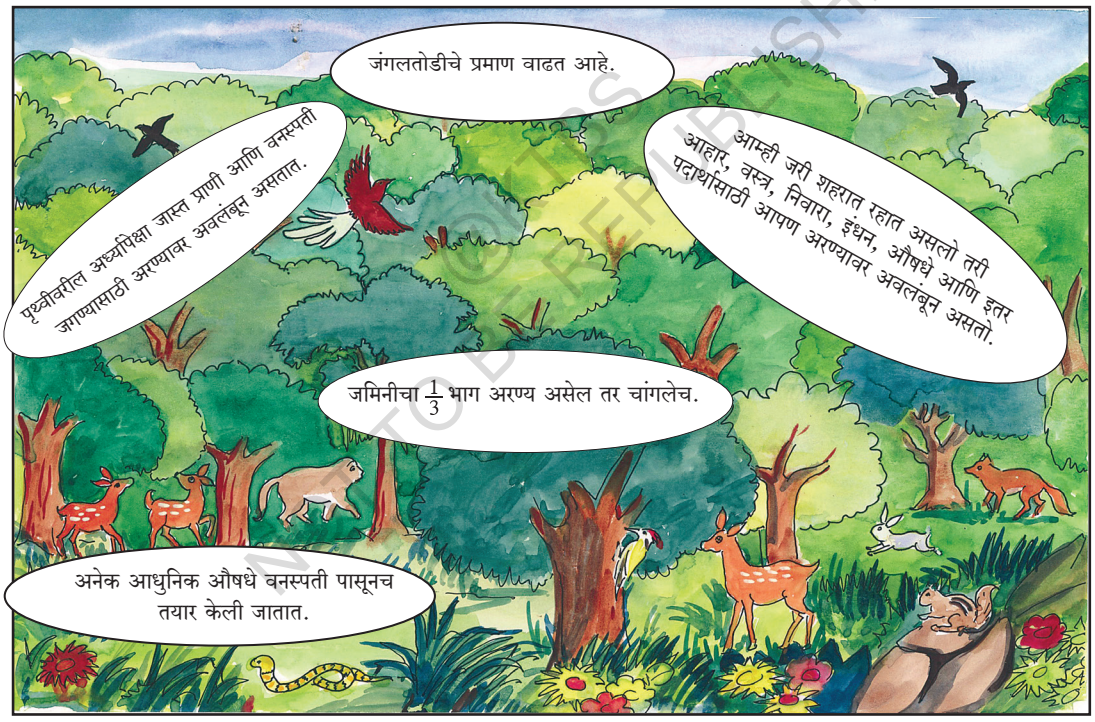
NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

तुझ्या शाळेच्या अथवा घराच्या अंगणात लावलेल्या रोपांची यादी कर.

अ. न	रोपाचे नावे
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

वृत्तपत्रे, पुस्तके आणि मासिके यामधील झाडांची चित्रे जमा कर. ती चित्रे तुझ्या वहीत चिकटव. प्रत्येक झाडाची माहिती जमा करुन खाली तक्त्यात लिही.

क्र. स.		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		



अरण्ये संरक्षणाबाबत घोषवाक्ये लिही.

_____

_____

_____

© KTS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तुला माहीत आहे का?

- बांबू ही गवत जातीची वनस्पती आहे.
- काही जातींच्या वनस्पतींच्या पानापासूनच रोपे तयार होतात. उदा: पूर्णफुटी



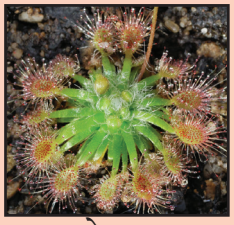
- किनारापट्टीच्या प्रदेशात वाढणाऱ्या वनस्पतीच्या बिया पानावरतीच अंकुरतात. त्यानंतर जमिनीवर पडून त्यांची वाढ होते.
- कलशपर्णी, ड्रासेरा, कोब्रालिली यासारख्या वनस्पती कीटक खातात म्हणून त्यांना किटकभक्षक वनस्पती म्हणतात.



कलशपर्णी



कोब्रालिली



ड्रासेरा

- कोको-डि-मर् या वनस्पतीचे बी जगातील सर्वात मोठे बी आहे. त्याचे वजन सुमारे 18 kg असते.



- कर्नाटकात 5 राष्ट्रीय उद्याने, 5 पक्षी अभयारण्ये आणि 16 प्राणी अभयारण्ये आहेत.

© SCERT NOT TO BE REPUBLISHED

पाठ 4

F9H8Z8

वनस्पतींचा आधार–मूळ

या पाठाच्या अध्ययनानंतर तू,

- मुळांच्या कार्यांची यादी करशील.
- काही वनस्पतींच्या मुळांचा आहार पदार्थात बदल होतो याचे निरीक्षण करशील.

मागील इयत्तेत तू वनस्पतीबद्दल जाणून घेतला आहेस. तुझ्या सभोवताली आढळणाऱ्या अनेक वनस्पतींच्या भागांचे निरीक्षण केला आहेस. या चित्रातील वनस्पतींच्या भागांची नावे लिही.



NOT TO BE REPUBLISHED © SCERT

वनस्पतीची मूळे कोठे वाढतात?

वनस्पतीची मूळे तू पाहिली आहेस का?

कोणत्या वनस्पतीची मूळे तू पाहिली आहेस ?

मुळांचा रंग कोणता असतो?

हे तू स्वतः कर :

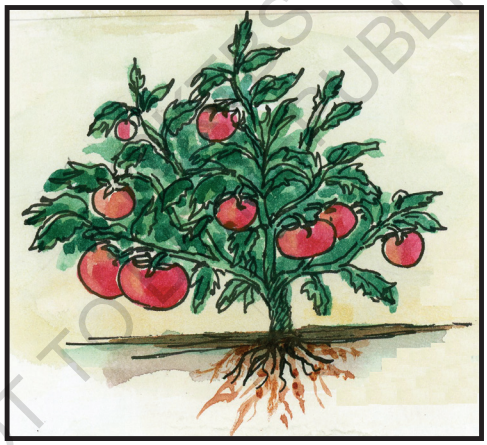
नारळाच्या दोन करवंट्या अथवा दोन लहान डबे घे. दोन्हीत माती भर. एकात थोडा नाचणा किंवा भाताच्या बिया घाल. दोन्ही करवंट्यावर रोज थोड़े पाणी शिंपड. आठवड्याभरात नाचणा किंवा भाताच्या बियांना अंकूर येतील. ते अंकूर थोड़े मोठे झाल्यावर दोन्ही करवंट्या उलट कर. दोन्ही करवंट्यातील मातीचे निरीक्षण कर.

तू निरीक्षण केलेले दोन मुद्दे येथे लिही.

_____

_____

मुळे आपल्या जाळ्याच्या सहाय्याने मातीचे कण धरून ठेवतात. त्यामुळेच वनस्पतींना जमिनीवर उभे रहाण्यास आधार मिळतो.



NOT TO BE REPUBLISHED

हे तू स्वतः कर :

शाळा अथवा घरासमोरील बागेत पाच सहा हरभरे अथवा कुळीथ पेर. त्याला रोज पाणी घाल. काही दिवसानंतर त्यांचे रोप तयार होते. त्यातील दोन रोपे त्यांची मुळे तुटणार नाहीत अशा रितीने हळूवारपणे मातीतून बाहेर काढ. त्यातील एका रोपाची मुळे काप. दुसरे तसेच राहू दे. त्यानंतर पसरट तोंड असलेले दोन कुंड घे. त्यातील जास्तीचे पाणी वाहून जाण्यासाठी खाली एक छिद्र असू दे. त्या दोन्ही कुंडात माती भरुन त्यात ती दोन्ही रोपे वेगवेगळी लाव. कुंड उन्हात ठेवून रोज पाणी घाल. 2 अथवा 3 दिवसानंतर रोपांमध्ये झालेल्या बदलाचे निरीक्षण कर.

तू निरीक्षण केलेले दोन मुद्दे खाली लिही.

_____

_____

वनस्पतींच्या वाढीसाठी मुळे पाहिजेत.

हे तू स्वत: कर :

काचेचे एक पसरट भांडे अथवा ग्लास घे. त्यात थोडे पाणी घाल. त्या पाण्यात लाल शाई अथवा रंगाचे दोन थेंब घाल. तेरडा अथवा गौरी वनस्पतीचे एक रोप मुळासहीत मातीतून हळूवारपणे काढ. रोपाची मुळे धू आणि रंगीत पाण्याच्या भांड्यात ठेव. ते भांडे सूर्यप्रकाशात ठेव. दुसऱ्या दिवशी त्या रोपात झालेले बदल बघ .



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुला निरीक्षणात काय आढळले? त्या मागील कारण कोणते?

_____

_____

जाणून घे.

मुळे वनस्पतीला आवश्यक असणारे पाणी आणि पोषक घटक मातीतून शोषून घेतात. मुळांनी घेतलेले पाणी आणि पोषक घटक खोड आणि पानापर्यंत पोहोचतात.

वनस्पतींचा आधार–मूळ.





NOT TO BE REPUBLISHED © BALBHARATI

वरील चित्रात दर्शविलेल्या भाज्यांची नावे लिही. त्यांच्या वापर तुम्ही घरात करता का? वापरण्याचे कारण काय? वनस्पतीच्या कोणत्या भागापासून ते आपणाला मिळते?

_____

_____

_____

_____

तुम्ही वापरत असलेल्या 4 मुळांची नावे लिहा. त्यांचा वापर कशासाठी केला जातो ते देखील बाजूला लिहा.

खालील उदाहरण पहा.

अ. क्र.	मूळ	उपयोग
उदाहरण	अश्वगंध	औषधासाठी
1.		
2.		
3.		
4.		

हे तुला माहीत आहे का ?

- 2007 मध्ये ब्रिटनमधील एका शेतकऱ्याने 19 फूट लांबीचे गाजर वाढविल्याची नोंद आहे.
- गवताच्या जातीच्या एका वनस्पतीच्या मुळाची लांबी 600 km. असल्याची नोंद आहे. हे अंतर बेंगळूरु ते कलबुर्गी इतके आहे.
- वडाचे झाड पारंब्याच्या सहाय्याने वाढून 5 एकरपेक्षा जास्त जागा व्यापल्याची नोंद आहे उदाहरणार्थ, बेंगलूरुमधील मोठे वडाचे झाड.
- काही झाडांवर बांडगूळ वाढतात. याची मूळे हिरवी व हवेत उघड्यावर असतात. ती हवेतील दमटपणा शोषून घेतात.
- पावसाचे प्रमाण कमी असलेल्या प्रदेशात वाढणाऱ्या वनस्पतींची मुळे पाण्याचा संग्रह करतात. आणि वनस्पतीला गरज असतांना त्याच्या पुरवठा करतात. काही आदीवासी लोक त्या मुळातील पाण्याचा वापर पिण्यासाठी करतात. काही मुळामध्ये सुमारे 70 kg इतके पाणी संग्रहीत होत असल्याची नोंद आहे.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पाठ 5

रंग फुलांचे

R1R7J3

या पाठाच्या अध्ययनानंतर तू,

- विद्यार्थी विविध प्रकारची फुले जमा करशील आणि त्यांचा आकार, रंग, पाकळ्या आणि सुगंध यांची चर्चा करशील.
- दैनंदिन जीवनात फुलांच्या उपयोगाची चर्चा करशील.
- वेगवेगळ्या वस्तूवर चितारलेल्या फुलांना ओळखशील.
- फुलवाले वापरत असलेल्या अनौपचारिक मापनांची व विक्रीच्या किंमती समजून घेशील.

एके दिवशी वर्गातील काही मुली वेणीमध्ये जाईच्या फुलांच्या माळा घालून आल्या.

शिक्षक : वर्गात आज छान सुगंध पसरलाय !

हसिना : सर, काही मुली आज वेणीमध्ये जाईची फुले घालून आल्या आहेत.

विजया : होय, जाईची फुले बहरण्याचा काळ आहे. होय ना?

शिक्षक : उन्हाळ्यात जाई, मोगरा, पावसाळ्यात डेलीया, हिवाळ्यात शेवंती. ह्या प्रमाणे वेगवेगळ्या ऋतूत वेगवेगळी फुले मिळतात.

कृती :

तुमच्या गावात उपलब्ध होणाऱ्या फुलांची यादी कर. ती कोणत्या ऋतूत उपलब्ध होतात? लोक त्यांचा वापर कशासाठी करतात? माहिती संग्रहीत करून खालील तक्ता भर.

फुलाचे नाव	रोप/झुडूप झाड/वेल	ऋतू	उपयोग

© KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

तुमच्या सभोवती आढळणारी फुले जमा करा. त्यांचे काळजीपूर्वक निरीक्षण करा आणि त्यांचे गुणधर्म खालील तक्त्यात लिहा.

फुलाचे नाव	रंग	आकार	पाकळ्यांची संख्या	सुगंध आहे/ नाही

शिक्षक : चला, आपण नजिकच्या बागेत जाऊन आणखी काही नवीन फुलांची ओळख करून घेऊ. पण तेथे कोणी फुले तोडायची नाहीत. (सर्वजण बागेत जातात).



हसिना : अय्या ! किती फुले फुलली आहेत. बाग पहायला किती सुंदर वाटते. पण तिथे 'फुले तोडू नका' हा सूचनाफलक देखील लावला आहे.

शिक्षक : होय, त्या सूचनेचे तुम्ही पालन करा. तुम्ही देखील घराजवळ, शाळेजवळ फुलांची रोपे लावायची सवय करा.

नागराज : त्या तळ्यात सुध्दा फुले आहेत.

शिक्षक : पाण्यात वाढणाऱ्या 3 फुलांची नावे सांगा.

NOT TO BE PUBLISHED

गा आणि आनंद लुटा.

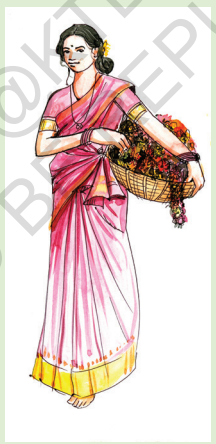
फुले आहोत आम्ही,
पुजेसाठी वापरता तुम्ही.
ओवून आमचे हार बनविता,
रंगबेरंगी मांडव सजविता.
मधमाशीला मिळतो मध गोड,
आजाऱ्याच्या औषधाला जोड.
अत्तरात आहे आमचा सुगंध,
दुरवर पसरतो कार्याचा गंध.
उपयोग आहेत आमचे बहू,
मानवापेक्षा श्रेष्ठ आम्ही होऊ.

गा आणि आनंद लुटा.

फुलवाली

आली आली फुलवाली
विकायला फुले,
रंगबेरंगी फुले पाहून
थांबली पहा मुले ।।

जाई, जुई चमेली नी
गेंडेदार झेंडू,
लाल, पिवळे, पांढरे
गुलाब लागले शोभू ।।



पांढराशुभ्र मोगरा नी
सोनेरी हा चाफा,
हिरवा मरवा घालून
केला सुंदर हार पहा।।

तळ्यामधून कमळे आणली
लाल पांढरी पिवळीं,
त्यांना पाहून साऱ्यांची
खुलली पहा कळी।।

घम् घम् वास फुलांचा
पसरलेला पाहून,
फुले घेऊन मुले मुली
घरी गेल्या धावून ।।

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुम्ही फुले वापरता का?

तुझ्या घरातील इतर सदस्य फुले वापरतात का?

तुझ्या घरात वापरत असलेली फुले घराजवळच वाढविता की बाजारातून विकत घेता?

गिरिजा : शाहिनच्या वडिलाचे फुलांचे दुकान आहे.

विजया : शाहिन तुम्ही ही फुले दुकानात कोठून आणता?

शाहिन : माझे वडील बाजारातून फुले विकत घेतात. आम्ही घरातील सारेजण मिळून त्यांचे हार, माळा बनवितो.

शिक्षक : शाहिन एक किलो मोगऱ्याच्या फुलांची किंमत काय? फुलांच्या माळा किती किंमतीला विकता?

शाहिन : एक किलो मोगऱ्याच्या फुलांची किंमत ₹ 250 आणि एक माळ ₹ 10 ला एक हात या प्रमाणे विकतो.

शिक्षक : हात, वाव या बद्दल तुम्हाला माहिती आहे का?





फातिमा : होय, चार हात म्हणजे एक वाव.

शिक्षक : हे अनौपचारिक मापन आहे. माळा तयार करणारे विकणारे आणि विकत घेणारे या सर्वांना हे मापन वापरणे सोपे जाते.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तू स्वतः कर :

एक किलो मोगऱ्याच्या फुलांना ₹250, तर 5 kg मोगऱ्यांची किंमत किती?

_____

एक हात फुलांच्या माळेची किंमत ₹ 4 तर एक वाव मालेची किंमत किती?

_____

तुझ्या नजिकच्या बाजारात जा. वेगवेगळ्या 5 फुलांच्या किंमती जाणून घे आणि किंमती लिही. एक उदाहरण दिले आहे.

फुलाचे नाव	मापन	किंमत
उदाहरण : मोगरा	एक हात	₹ 10

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शिक्षक : तुमच्या घराच्या आवारात फुलांची रोपे लावा, नाही तर कुंडामध्ये लावा. फुलांचा वापर करावयाची सवय करून घ्या.

विजया : सर, हसिनाच्या कपड्यावर फुलेच फुले.

शिक्षक : फुलांची चित्रे तुम्ही अनेक वस्तूवर पहाता. फुले चित्रकाराला प्रोत्साहन देतात.

तुझ्या सभोवताली असलेल्या वस्तूंचे निरीक्षण कर. फुलांची चित्रे कोणकोणत्या वस्तूवर आढळतात?



हे तू स्वतः कर :

फुलांचा संग्रह कर. पाकळ्या चांगल्या सुकव. त्यांचा वापर करून शुभेच्छा पत्र तयार कर. तुझ्या मित्रमैत्रिणीनां, शेजाराऱ्यांना दे.

रंगीत कागदापासून विविध प्रकारची फूले करण्यास शिक.

कागदावर, मातीच्या लहान भांड्यावर चित्रे काढून त्यांना रंगव.






@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तुला माहीत आहे का ?

- रफ्लेसिया नावाच्या वनस्पतीचे फूल हे सर्वात मोठे असते. त्या फुलाचा परिघ 1 मीटर आणि वजन 7 kg असते. परंतू त्याचे बी मात्र खसखशीच्या दाण्याइतके बारीक असते. ह्या फुलाला अतिशय दुर्गंध असतो.
- भारतातील वुल्फीया नावाच्या जलवनस्पतीचे फूल अत्यंत लहान असते. याची अनेक फुले सुईच्या टोकावर ठेवता येतात.
- जगातील 15 अती सुंदर फुलापैकी लँटान हे एक आहे.
- गुलाबाच्या फुलापासून फक्त अत्तर तयार करत नाहीत तर, त्यापासून चविष्ट, आरोग्यदायक, गोड असा गुलकंद तयार केला जातो.
- फुलांच्या शेतीसाठी कर्नाटक राज्य अग्रेसर आहे. एका अहवालानुसार देशातील 75% फुलांचे उत्पादन येथे होते.
- आमच्या देशातीळ फुले परदेशात देखील पाठविली जातात.

◆ ◆ ◆ ◆

पाठ 6

प्रत्येक थेंब

M7T6C4

या पाठाच्या अध्ययनानंतर तू,

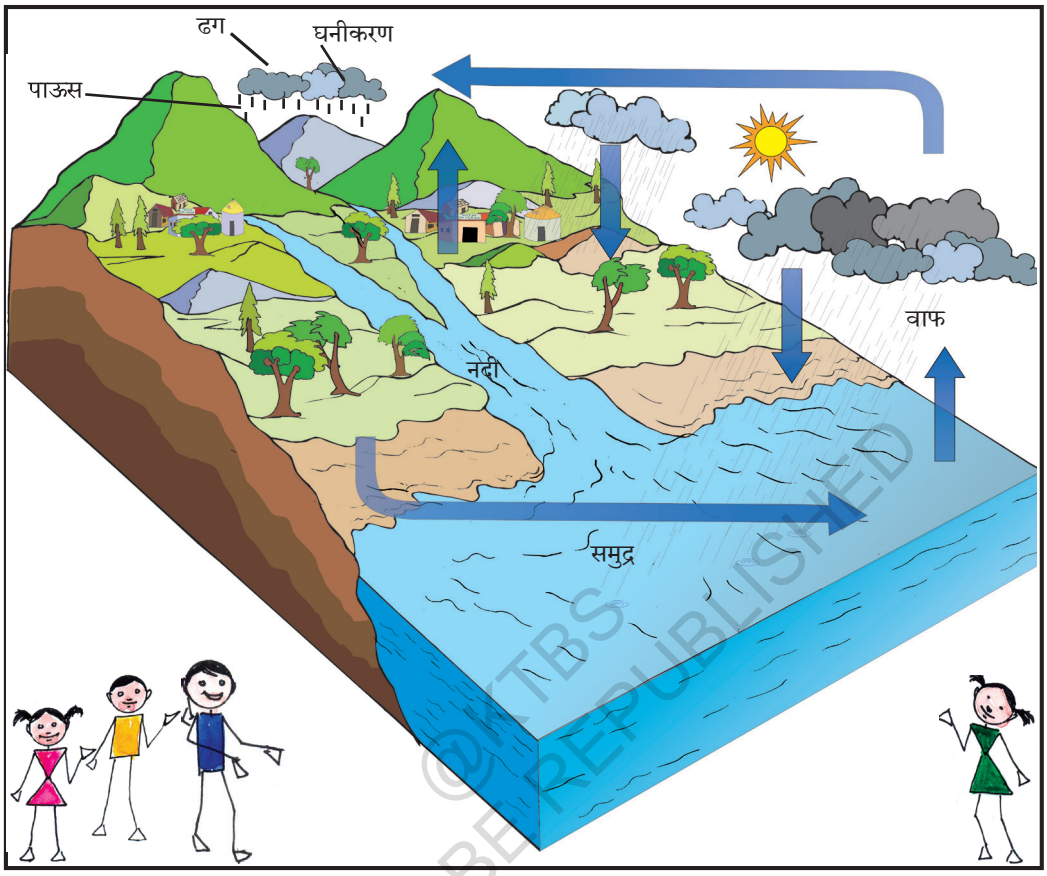
- जलचक्राचे विवरण करशील.
- दैनंदिन वापरातील पाणी अनौपचारिक मापनाद्वारे मोजशील.
- पिण्याला योग्य असलेल्या पाण्याच्या स्रोताचे वर्गीकरण करशील.
- पाण्याची कमतरता आणि पाण्याच्या अपव्ययाने होणाऱ्या समस्यांची यादी करशील.
- पावसाच्या पाण्याचा पुर्नवापर आणि पावसाच्या पाण्याचे संकलन याचे महत्व समजून घेशील.

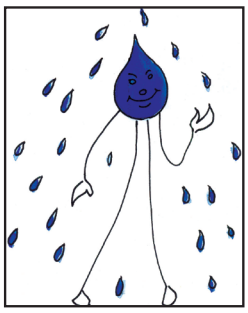


© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तीन भाग पाण्याने पृथ्वी कशी भरली, सूर्याच्या उष्णतेने त्याची वाफ वर सरली
पाण्याची वाफ हळूहळू नभाकडे गेली, थंडीने गारठून सारी जवळ जवळ आली.
जवळ जवळ येऊन त्यांचे बनले काळे ढग,
काळे काळे ढग पुढे पुढे सरू लागले मग.
थंड थंड वाऱ्याने काळ्या ढगानां घेरले,
काळ्या काळ्या ढगांचे पुन्हा जड थेंब झाले.
पाऊस बनून जड थेंब पृथ्वीवर आले,
वहात जाऊन पुन्हा तळी ओढ्यांना मिळाले.
ओढे नदी वहात जाऊन सागराला मिळाले,
सूर्याच्या उष्णतेने पुन्हा वाफ होऊ लागले.
हे गाणे गात पुढील चित्र पहा.

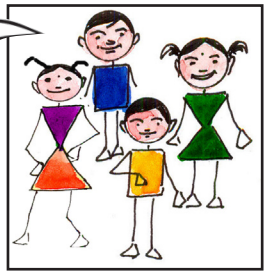






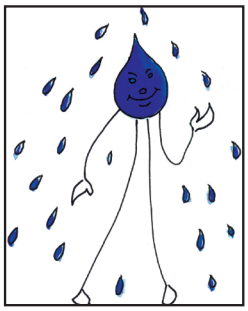
ओह! तुम्ही कशाचे चित्र पहात आहात?

हे जल-चक्राचे चित्र आहे.

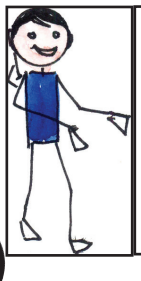


जलचक्र हे काय आहे?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



पाण्याची वाफ झालेली तुम्ही तुमच्या घरात पाहिली आहे का? बाजूला दिलेल्या रिकाम्या जागेत लिहा.



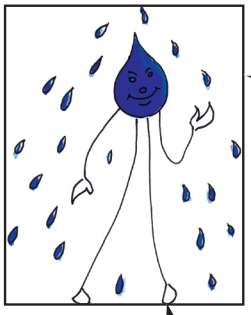






जाणून घे.

जेव्हा पाणी उकळते तेव्हा त्याची वाफ होते. त्याच प्रमाणे सूर्याच्या उष्णतेमुळे पाण्याची वाफ होते.

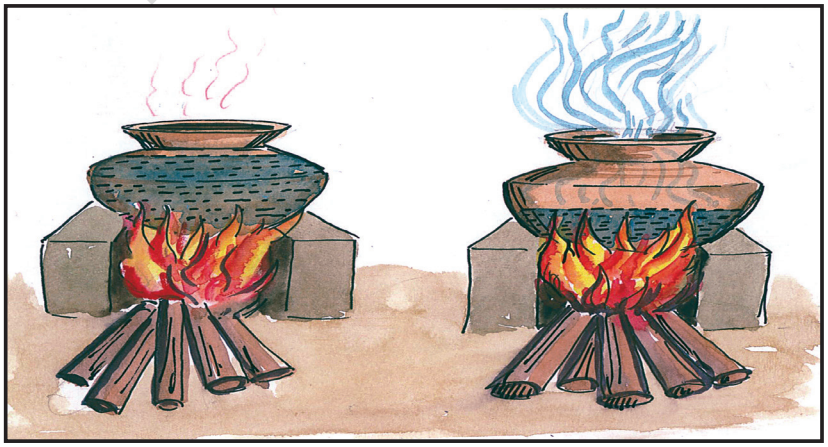


अन्न शिजवताना स्टोव्हवर ठेवलेल्या भांडयाचे निरीक्षण कर.

शाळेत देखील उकळत्या पाण्याचा प्रयोग करु शकतो..



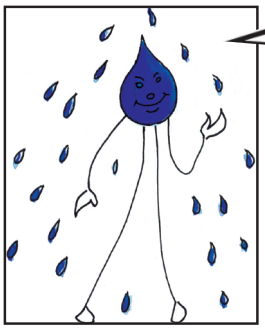
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



दिलेल्या रिकाम्या जागेत तू प्रयोग करताना निरिक्षण केलेले मुद्दे लिही.



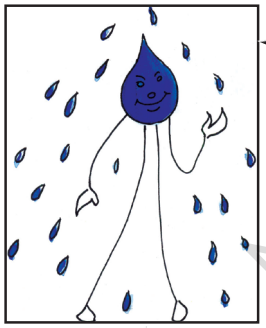




उष्णतेने पाणी उकळते त्याची वाफ होऊन वर जाते. तेव्हां भांडयातील पाण्याची पातळी कमी होते.



वाफ झालेल्या पाण्याचे काय होते?



पाण्याची वाफ हवेत मिसळते.

हवेत मिसळलेल्या पाण्याच्या वाफेचे काय होते हे समजून घेण्यासाठी प्रयोग करुया.

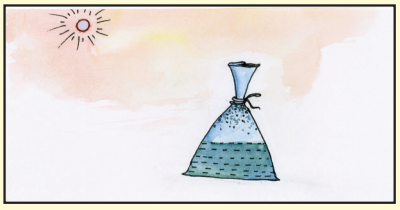


जाणून घे :

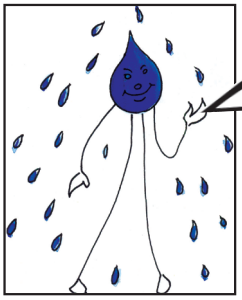
पाणी हे द्रव आहे. ते उकळल्यानंतर त्याची वाफ होते. ही पाण्याची वायुरूप स्थिती होय. पाण्याच्या द्रवरूप स्थितीतून वायुरूप स्थितीत बदल होण्याची क्रिया म्हणजेच बाष्पिभवन होय.

हे करून पहा :

प्लास्टीकची एक लहान पिशवी घ्या. त्यात थोड़े पाणी घालून दोऱ्याने तिचे तोंड बांधा. ती पिशवी उन्हात ठेवा. दोन तासानंतर तिचे निरीक्षण करा.



@KTPS NOT TO BE REPUBLISHED



या प्रश्नांची उत्तरे द्या

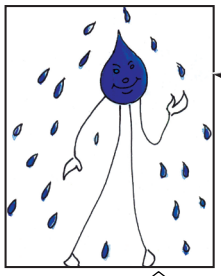
पिशवीतील पाण्याचे काय झाले? पिशवीच्या वरच्या भागात काय दिसते?

जाणून घे.

सूर्याच्या उष्णतेने पाण्याची वाफ होते आणि वर जाते. वाफेला थंड हवा लागल्याने त्या पाण्याच्या थेंबात रूपांतर होते. वाफ थंड होऊन त्याचे पुन्हा द्रवरूप होण्याच्या क्रियेला घनीभवन म्हणतात.

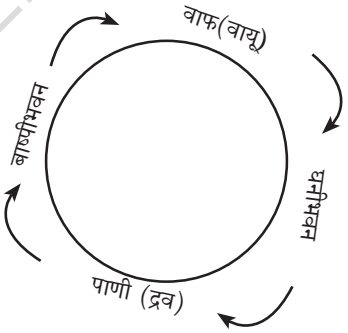






ठीक आहे. तू पाहिलेल्या प्रयोगाच्या सहाय्याने खालील रिकाम्या जागा भर. त्यासाठी खाली दिलेल्या शब्दांची मदत घे.

वाफ सूर्य, हवा, थेंब, वारा
ढग, थंड, पृथ्वी, पाऊस.

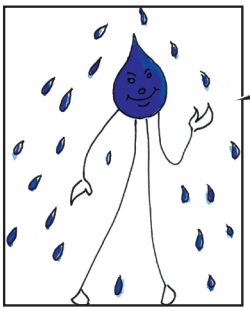


©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

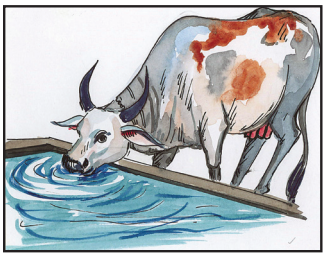
पाण्याचे स्त्रोत,माती, वनस्पती यांच्यातील पाण्याचे ☐ उष्णतेने तापून ☐ होते. बाष्पीभवन झालेले हे पाणी ☐ मिसळून वर जाते. थंडगार वाऱ्याने घनीभवन होऊन पाण्याचे लहान लहान ☐ बनतात. ते थेंब एकत्र येऊन त्यांचा ☐ बनतो. त्या ढगाना थंडगार हवा लागल्याने ते ☐ होतात. आणि लहान लहान थेंब एकत्र येऊन त्यांचे मोठे ☐ थेंब बनतात. ते मोठे थेंब ☐ स्वरूपात पुन्हा ☐ वर येतात. यालाच जलचक्र म्हणतात.

जाणून घे.

पावसाचे थेंब अतिथंड झाल्याने बर्फाचे लहान लहान गोळे बनून पृथ्वीवर पडतात. त्यानाच आपण गारा म्हणतो



ठीक आहे ... पृथ्वीवर मिळणारे पाणी आम्ही दररोज कोणकोणत्या कार्यासाठी वापरतो हे तुम्हाला माहीत आहे. चित्र पहा आणि सांगा.















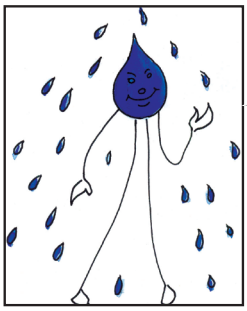




© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

जाणून घे.

पाण्याचा वापर दैनंदिन जीवनातील कार्याशिवाय शेतीसाठी, कारखान्यासाठी, जलवहातूकीसाठी, इमारत बांधकामासाठी आणि जलविद्युत निर्मितीसाठी अति आवश्यक आहे.

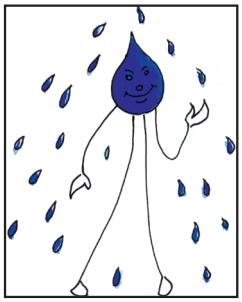


चित्रात दर्शविल्याप्रमाणे तू आणि तुमच्या कुटुंबातील सदस्य किती पाणी वापरता? दररोज तू आणि तुझ्या घरातील इतर सदस्य किती पाणी वापरता ते वापरत असलेल्या पात्राच्या (बादली, तांब्या, मग, ग्लास) प्रमाणात मोज त्याचे प्रमाण खालील तक्त्यात भर.

कृती	मी वापरत असलेले पाणी	घरातील इतर सदस्यानी वापरलेले पाणी	एकूण
तोंड धुणे.	2 मग् / तांबे		
हातपाय धुणे.			

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

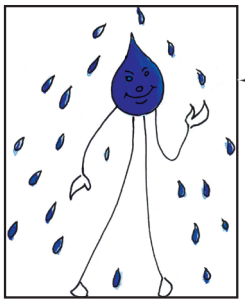
पाणी अमुल्य आहे, त्याचा वापर काळजीपूर्वक करा.



हां .. छोटयांनो दररोज आपण आपल्या गरजेसाठी पाणी वापरतो. ते कशापासून किंवा कोठून मिळत याची यादी करा.



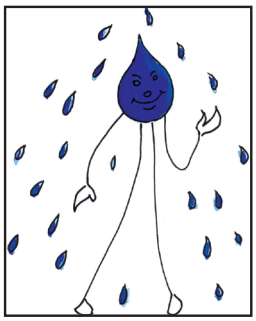




ठीक आहे, तुझ्या गावात पाणी मिळण्याच्या साधनांची (स्त्रोताची)नावे खाली लिही.







हे चित्र पहा आणि पृथ्वीवर असलेल्या गोड पाण्याचे प्रमाण जाणून घ्या.



© SCERT NOT TO BE REPUBLISHED

पृथ्वीवरील एकूण पाणी

- खारट पाणी अथवा समुद्राचे पाणी (97.2%)
  - याचा वापर करता येत नाही.
- गोड पाणी
  - बर्फ (2%)
    - हे पाण्याचे घन स्वरूप आहे. त्याचा वापर दैनंदिन जीवनात केला जात नाही.
  - पाणी (1% पेक्षा कमी)
    - वापरायला योग्य पाणी.

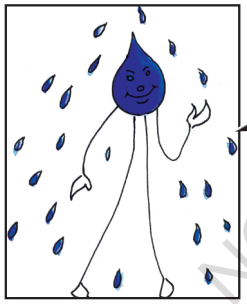


जाणून घे.

तुझ्यासाठी इतकेच पाणी.

पृथ्वीवर फक्त 100 चमचे पाणी आहे अशी कल्पना कर. त्यातील 97 चमचे पाणी खारट आहे. 2 चमचे पाणी बर्फाच्या स्वरूपात आहे आणि 1 चमच्यापेक्षा कमी पाणी तुझ्या दैनंदिन वापरासाठी आहे.

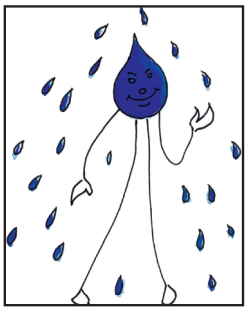
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



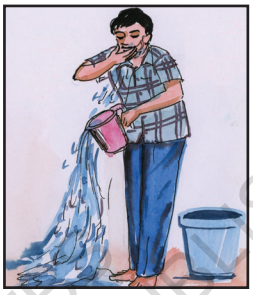
तू गरजेपेक्षा जास्त पाणी वापरतोस का? कोणत्या कारणासाठी अनावश्यक पाणी वापरतोस ते लिही.

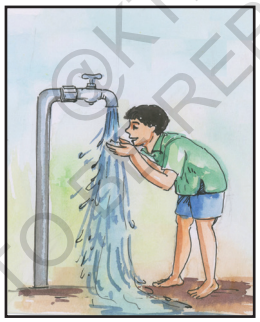






खालील चित्रांचे निरीक्षण कर.
तेथे काय घडत आहे ते
खाली दिलेल्या जागेत लिही.

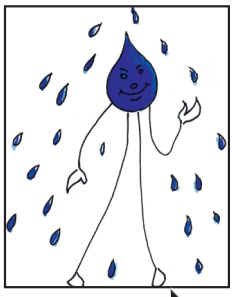




© KTB NOT TO BE REPUBLISHED





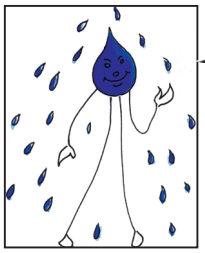


दररोज तुमच्या सभोवताली पाणी कसे वाया जाते? ते इथे लिही.





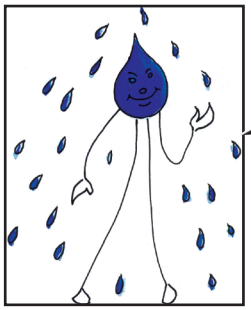
मुलांनो, जर पाणीच नसेल तर काय होईल?



तुमच्या शाळेत आणि घरात होणारा पाण्याचा अपव्यय तुम्ही कसा थांबवाल तू त्यासाठी काय उपाय करणार त्याबद्दलचे दोन मुद्दे लिही.

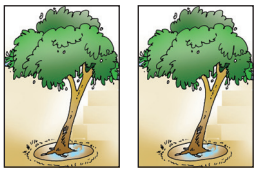
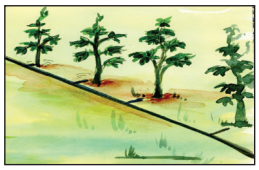
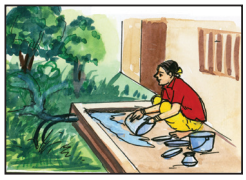
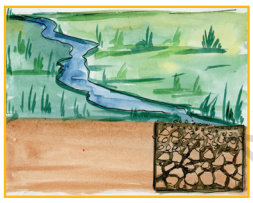




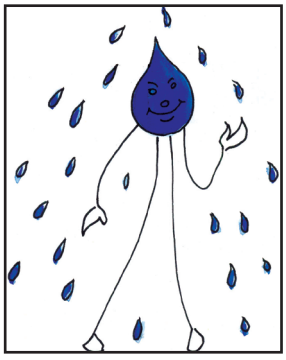


पुढील पानावर पाण्याची बचत कशी करावी याची काही चित्रे दिली आहेत. त्या पद्धती चित्राच्या बाजूला दिलेल्या जागेत लिही.

©KTDS NOT TO BE REPUBLISHED

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

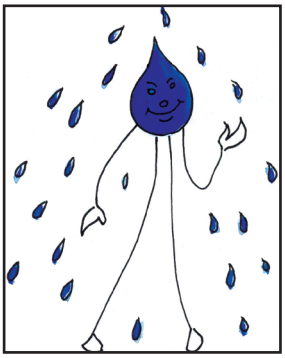


तिथे पहा, पाणी
विनाकारण वाया जात आहे,
नाही का?





पाण्याच्या थेंबा, हे पाणी
आधीच वापरले आहे.
ते पुन्हा कसे वापरायचे?



एकदा वापरलेले
पाणी पुन्हा कोणत्या
कामासाठी वापरता येईल?
विचार कर आणि लिही.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

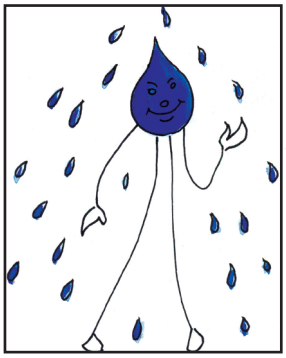


जाणून घे.

भांडी धुण्यासाठी, कपडे धुण्यासाठी, भाजी धुण्यासाठी वापरलेले पाणी बागेतील रोपांना घालू शकतो. यालाच आपण पाण्याचा पुनर्वापर म्हणतो. पाण्याच्या पुनर्वापराने आपण पाण्याची बचत करू शकतो.



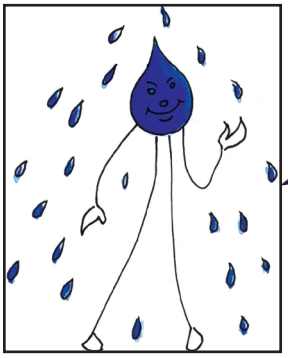




मुलांनो पावसाचे पाणी देखील आपण संग्रह करू शकतो. ते साठविलेले पाणी आपण इतर कामासाठी वापरु शकतो.

होय खरे.





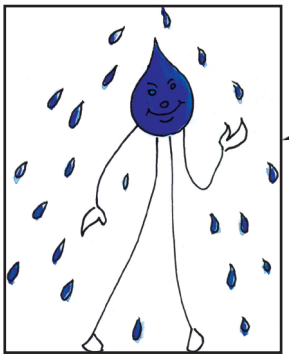
साठविलेले पावसाचे पाणी कोणकोणत्या कामासाठी वापरु शकतो? समजून घेऊन लिही.

© KBS NOT TO BE PUBLISHED





पावसाचे पाणी साठवून त्याचा दैनंदिन जीवनात वापर करण्यास शिकूया.

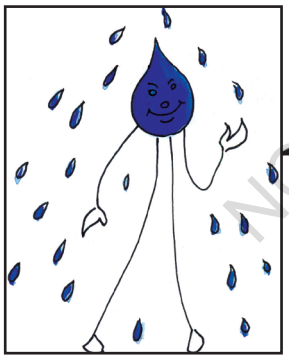


तुमच्या गावात
पावसाच्या पाण्याचे संग्रह केंद्र
असेल तर त्याला भेट दे.
नसेल तर मोठयांच्याकडून
त्याबद्दल जाणून घे आणि
त्याबद्दल लिही.





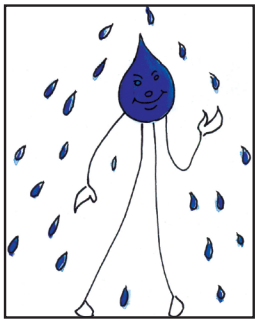
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED



अरे..... पाण्याच्या थेंबा
संरक्षणाबाबत संदेश देणारे छोटेसे
नाटक वडिलधाऱ्यांची व
मित्रांची मदत घेऊन सादर कर.

ठीक आहे पाण्याच्या
थेंबा आम्ही नक्कीच
प्रयत्न करू.





छोट्यांनो .. आज तुम्ही पाण्याचा
सिमीत वापर, त्याचा अपव्यय
न करता थेंबनथेंब पाणी कसे वापरावे आणि
त्याचे संरक्षण कसे करावे हे शिकलात,
आता मी तुमचा निरोप घेतो.

ठीक आहे, थेंबा.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तुला माहीत आहे का?

- जलस्त्रोताच्या क्षेत्रात भारत जगातील अती संपन्न देश आहे.
- जमिनीवर उपलब्ध गोडयापाण्याचा जास्तीत जास्त भाग बर्फ होय.
- हवेमध्ये पाणी वाफेच्या स्वरूपात असते.
- जलाशयातील पाणी शुद्ध करण्यासाठी माश्यांचे संगोपन करतात.
- पाणी वनस्पतींच्या आणि प्राण्यांच्या शरीराचा आकार टिकवून ठेवते.
- मानवाच्या शरीरात सुमारे 65% भाग पाणी असते. इतर सजीवात 40% ते 90% भाग पाणी असते. वनस्पतींच्या पानांमध्ये 80% पेक्षा जास्त पाणी असते.
- आम्ही दररोज कमीतकमी दोन लीटर पाणी पिणे आवश्यक आहे.
- भारतात सर्वात जास्त पाऊस आसाम राज्यातील मौसिनराम येथे पडतो.
- कर्नाटकात सर्वात जास्त पाऊस अगुंबे येथे पडतो.

पाठ 7

जलप्रदूषण – संरक्षण

H9I8Z4

या पाठाच्या अध्यायनंतर तू.

- पाण्याच्या प्रदूषणाची कारणे जाणून घेऊन त्याचे दुष्परिणाम ओळखशील.
- पाण्यापासून पसरणाऱ्या रोगांची यादी करशील.
- शरीरातील पाण्याचे निर्जलीकरण आणि पुर्नजलीकरण द्रावण तयार करू शकशील.





@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

येथे पाण्याचे दोन ग्लास आहेत.

यातील कोणत्या ग्लासमधील पाणी तू पिशिल? का?

_____

_____

_____

आम्ही विविध कारणासाठी विहीर, तलाव, नदी इत्यादीद्वारे मिळणारे पाणी वापरतो हे तुला माहीत आहे.

तुझ्या घरात पिण्यासाठी, स्वयंपाकासाठी लागणारे पाणी मोठी माणसे कोठून आणतात?

_____

_____

जाणून घे.

'पाणी पिण्यासाठी योग्य नाही' याचा अर्थ पाणी शुध्द नाही, पाणी प्रदूषित झाले आहे. पाण्यामध्ये मातीचे कण, कचरा, डोळ्यांना दिसणारे अथवा न दिसणारे सुक्ष्मजंतू, भांडी कपडे धुतल्यानंतर येणारी घाण, शेतात वापरली जाणारी किटकनाशके, रासायनिक खते, कारखान्यातील दूषित पदार्थ मिसळल्याने पाणी दूषित होते. ते पाणी वापरण्यास योग्य रहात नाही. यालाच पाण्याचे प्रदूषण म्हणतात.

तुमच्या गावातील अथवा परिसरातील पाण्याचे स्त्रोत कोणते. ते जर प्रदूषित आहेत तर वडिलधाऱ्यांशी अथवा शिक्षकाशी चर्चा करून प्रदूषणाची कारणे जाणून घेऊन खालील तक्ता पूर्ण कर.

पाण्याचे स्त्रोत	प्रदूषित आहे / नाही	जर प्रदूषित आहे तर त्याचे कारण

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

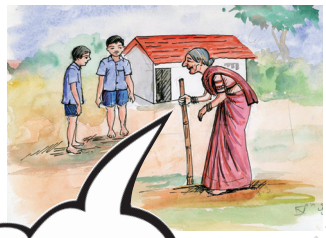


गटारीच्या पाण्यात खेळू नका असे आजी का सांगत आहे?

_____

_____

_____



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

रमेशला कॉलरा रोग कशामुळे झाला असेल? विचार करून लिही.

_____

_____

_____

दूषित पाण्यापासून होणारे इतर रोग कोणते ते तुझ्या शिक्षकांकडून आणि वडिलधाऱ्यांकडून जाणून घे आणि लिही.

_____

_____

_____

तुझ्या परिसरातील अथवा गावातील प्राथमिक आरोग्य केंद्राला भेट दे. तेथील डॉक्टराशी पाण्यामुळे पसरणाऱ्या रोगांबाबत चर्चा करून माहिती घे.



जाणून घे.

कॉलऱ्यासारखे रोग पाण्यापासून पसरतात. त्यावर वेळेवर उपाय नाही केला तर मृत्यू देखील होऊ शकतो. उलटी आणि जुलाबाने शरीरातील पाण्याचे प्रमाण कमी होते आणि रोग्याला थकवा येतो. याला निर्जलीकरण म्हणतात. निर्जलीकरण रोखण्यासाठी उकळवून थंड केलेल्या पाण्यात मीठ, साखर, लिंबाचा रस मिसळून ते रोग्याला पाजवायचे यालाच पुर्नजलीकरण म्हणतात.

पाण्यापासून होणाऱ्या रोगावर कोणते प्रथमोपचार करावेत याबाबत डॉक्टर, वडीलधारी माणसे आणि शिक्षकाबरोबर चर्चा कर.

पुर्नजलीकरणासाठी आवश्यक ओ. आर. एस्.ची पाकीटे इस्पितळात किंवा औषध दुकानात मिळतात.

ओ. आर.एस् विषयी शिक्षकाकडून जाणून घे. ओ.आर. एस् चे सेवन केल्याने होणारे फायदे कोणते यांची यादी कर.

_____

_____

_____

डॉक्टर, वडीलधारे किंवा शिक्षक यांची मदत घेऊन मीठ, साखर, लिंबू रस वापरून ओ. आर. एस. करण्यास शिक.

ओ.आर.एस् चा वापर कसा करावा हे शिक.

दूषित पाणी पिऊन रोगाला बळी होऊन औषध घेऊन बरे होण्यापेक्षा शुद्ध पाणी पिऊन रोगांना प्रतिबंध करणे योग्य. त्या करिता शुद्ध पाणी दूषित होणार नाही याची काळजी घे.

दूषित पाणी शुद्ध कसे करावे हे वडीलधाऱ्यांकडून जाणून घेऊन येथे लिही.

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुझ्या गावातील अथवा जवळच्या कोणत्याही कारखान्याला भेट दे. कारखान्यात वापरलेले पाणी ते काय करतात याचे निरीक्षण करून लिही.

तुझ्या गावातील पाण्याचे स्त्रोत प्रदूषित का झालेत त्याची कारणे तू समजून घेतला आहेस. पाण्याचे हे होणारे प्रदूषण थांबवण्यासाठी घेता येणारे प्रतिबंधक उपाय लिही.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

तुझ्या घरातील अथवा शाळेतील वापरले जाणारे पाणी प्रदूषित होणार नाही यासाठी तू कोणते प्रयत्न करशील याचा विचार करून लिही.

पाणी हे खूप अनमोल आहे. आम्हाला मिळणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण खूपच कमी आहे. ते वाया घालवू नका आणि ते प्रदूषित होऊ देऊ नका.

हे तुला माहीत आहे का ?

- आमच्या राज्यातील तसेच देशातील जास्तीत जास्त नद्या प्रदूषित आहेत.
- फ्लोरीन, पारा, अर्सेनिक आणि शिसे यासारखे विषारी रासायनिक पदार्थ मिसळलेले पाणी प्याल्याने अपायकारक रोग होतात.
- दूषित पाण्यामुळे जलचर विशेषता मासे मृत झाल्याच्या घटना आपल्या राज्यात घडल्याचा अहवाल आहे.
- 'प्रदूषण नियंत्रण मंडळ' ही एक सरकारी संस्था आहे जी पाण्याचा दर्जा सुरक्षित ठेवण्यासाठी स्थापन केली आहे.
- शहरात पिण्याचे पाणी पुरवठा करण्यापूर्वी त्यात 'क्लोरिन' नावाचा रासायनिक पदार्थ मिसळून ते जंतू मुक्त करतात.
- खतासाठीचे खड्डे, शौचालयाचे खड्डे हे विहीरी, तलाव इत्यादी पाण्याच्या स्त्रोतापासून कमीतकमी 10 m दूर असावेत, नाहीतर जंतूयुक्त पाणी खड्डयातून झिरपून पिण्याचे पाणी दूषित होते.
- पाणी उकळल्यानंतर त्यातील सुक्ष्मजंतू मरतात. उकळून थंड केलेले पाणी गाळून पिणे आरोग्याला हितकारक असते.
- समुद्रातील पाण्यात असलेल्या मिठाचा अंश कमी करून ते पाणी शेतीसाठी, घरगुती वापरासाठी योग्य करणे अत्यंत खर्चिक आहे. या पाण्यातील मिठाचा अंश कमी करण्याची क्रिया म्हणजे निर्लवणीकरण.
- शहरात पाण्याची कमतरता दूर करण्यासाठी इमारतीवर पडणारे पावसाचे पाणी संग्रह करणे सक्तीचे केले आहे.
- पाण्याची कमतरता असल्याकारणाने कारखान्यात एकदा वापरलेले पाणी शुद्ध करून पुन्हा वापरले जाते.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पाठ 8

आहार–आरोग्य

A4N8F2

या पाठाच्या अध्ययनानंतर तू,

- समतोल आहाराचे वर्णन करशील.
- विविध पोषक घटकांचे वर्गीकरण करशील.
- आहार संरक्षणाच्या काही पद्धतींची सवय करशील.
- प्राणी आणि पक्षी यांच्या आहाराच्या सवयींची चर्चा करशील आणि त्यांच्या आहारानुसार त्यांचे दात अथवा चोच यांची रचना जाणून घेशील.

त्या दिवशी दिपाचा वाढदिवस होता. तिला गाजराचा हलवा खूप आवडतो. तिच्या आईने वाढदिवसासाठी गाजराचा हलवा केला होता. तिने तो आवडीने खाल्ला आणि ती झोपी गेली. तिला स्वप्न पडले. त्यात तिच्या स्वप्नात आले गाजर.



गाजर : दिपा, मी आहे गाजर. आज तू पुरेसा माझा हलवा खाल्लीस पण मला आता समजू दे की तू दररोज काय खातेस.

दिपा : मी दररोज वेगवेगळे आहार पदार्थ चांगल्या प्रकारे खाते. ते पदार्थ कसे आणि कशापासून बनवितात तेही माहित आहे.

गाजर : ठीक आहे. तू खात असलेल्या आहार पदार्थांची यादी कर.

कृती : तू देखील दिपासारखे तुला माहित असलेल्या आहार पदार्थांची यादी कर.

_____, _____, _____, _____,

_____, _____, _____, _____,

_____, _____, _____, _____ .

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

गाजर : तू केलेल्या यादीतील आहार पदार्थांचे खालील गटामध्ये वर्गीकरण करून लिही.



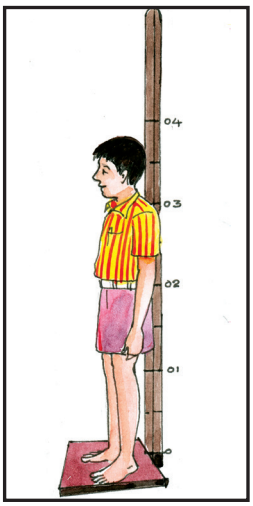
शक्ती देणारे आहार पदार्थ

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वाढ होण्यास मदत करणारे आहार पदार्थ

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

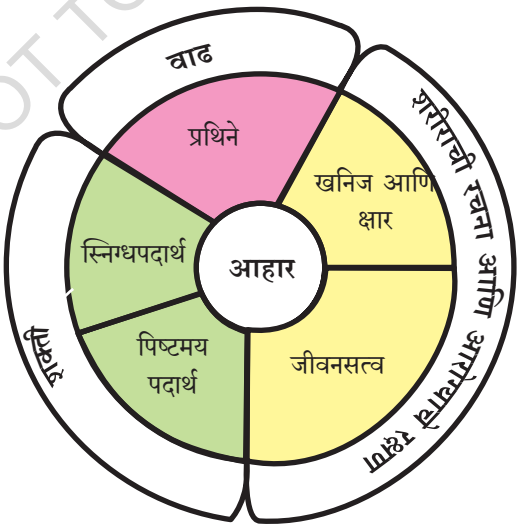




गाजर : दिपा, तू खात असलेल्या आहार पदार्थात शक्ती देणारे, वाढ होण्याला मदत करणारे आणि शरीराचे आरोग्य टिकविणारे पोषक घटक तुला माहीत आहेत का?

दिपा : नाही नां!

गाजर : ते पोषक घटक म्हणजे 1) पिष्टमय पदार्थ 2) प्रथिने 3) स्निग्धपदार्थ 4) क्षारयुक्त खनिज पदार्थ 5) जीवनसत्वे.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

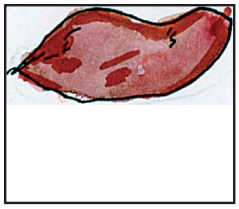


आता हे पोषक घटक कोणकोणत्या आहार पदार्थात आहेत ते माझ्या मित्राकडून जाणून घे.



मी आहे नाचणा. माझ्यातील पोषक घटक आहे पिष्टमय पदार्थ. मी शरीराला शक्ती पुरवितो. ज्याच्यात जास्त पिष्टमय पदार्थ आहेत अशा माझ्या मित्रांची चित्रे दिली आहेत. ती ओळख आणि त्यांची नावे लिही.

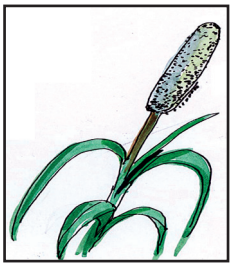


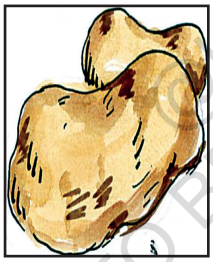






_____, _____, _____, _____,



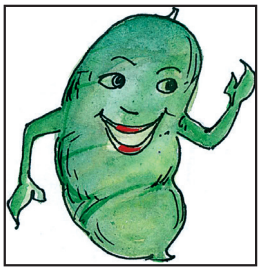






_____, _____, _____, _____.

पिष्टमय पदार्थांच्या कमतरतेमुळे अशक्तपणा निर्माण होतो.



दिपा, इथे पहा मी पावटा. माझ्यात खूप प्रथिने आहेत. मी तुमच्या शरीराच्या वाढीला मदत करतो.

NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

माझ्या इतर मित्रांना पहा. त्यांना ओळख आणि त्यांची नावे लिही.

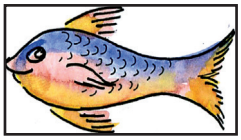






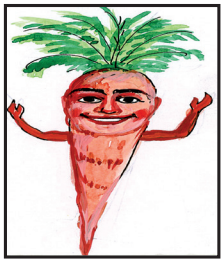
_____, _____, _____, _____, _____,

धान्याशिवाय इतर काही आहार पदार्थात प्रथिने आढळतात. चित्रांचे निरीक्षण करा आणि त्यांची नावे लिहा.

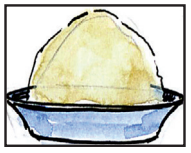





_____, _____, _____, _____,



गाजर : दिपा इथे पहा, हे आहे लोणी.यात मोठ्या प्रमाणात स्निग्धता असते. शेंगातेल, खोबऱ्याचे तेल, तीळाचे तेल, तूप यात देखील स्निग्धता असते.



दिपा : स्निग्धतेचा उपयोग काय?

गाजर : हे आपण थोड्या प्रमाणात खाल्लो तरी पुरेसे असते. स्निध पदार्थ आपल्याला पिष्टमय पदार्थापेक्षाही जास्त शक्ती देतात.

दिपा : होय का?

गाजर : तू भाजी, फळे, मीठ अथवा क्षार हे सारे खातेस का?

दिपा : होय मी खाते, परंतू मला हिरवी पालेभाजी आवडत नाही.

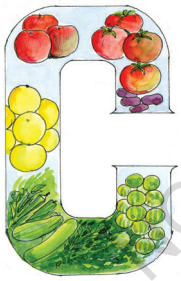
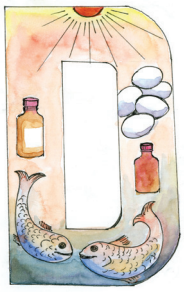
गाजर : हे पहा दिपा, सर्व प्रकारच्या भाज्या, हिरव्या पालेभाज्या, फळे तू खाल्ली पाहिजेत. कारण त्यात खनिज, क्षार आणि जीवनसत्व मोठ्या प्रमाणात असतात. ते तुझे रोगापासून संरक्षण करून तुला निरोगी बनविते.

गाजर : दिपा जीवनसत्व किती आहेत तुला माहीत आहे का?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

दिपा : होय,मुख्यता 4 जीवनसत्व आहेत असे मी ऐकले आहे.

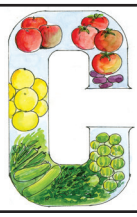
गाजर : त्यांना आपण जीवनसत्व ए.बी.सी.डी म्हणतो. खालील तक्ता पहा.

जीवनसत्व	आहार पदार्थ	उपयोग
	हिरव्या आणि पिवळ्या भाज्या, फळें पालेभाज्या, गाजर, लोणी तूप, दूध आणि अंडी.	त्वचा आणि दाताचे आरोग्य चांगले राहते. डोळ्यांची दृष्टी चांगली राहते.
	गहू, नाचणा, उडीद, पालेभाज्या, कोंब आलेले अथवा अंकुरलेले धान्य.	त्वचा, हृदय आणि पचनसंस्थेचे आरोग्य चांगले राहते.
	संत्री, मोसंबी, लिंबू टोमॅटो,कच्चा भाज्या, आवळे, सफरचंद, अननस, अंकुरलेले धान्य.	दात आणि हिरडयांचे रक्षण होते.
	कॉडलीव्हर तेल, जेव्हा सूर्यकिरण त्वचेवर पडतात तेव्हा शरीरात डी जीवनसत्व तयार होते.	हाडे आणि दात बळकट होतात.

@KESS NOT TO BE REPUBLISHED

दिपा : जर हे आपण खाल्ले नाही तर काय होईल?

गाजर : खालील तक्ता बघ आणि सांग.

जीवनसत्व	अभावाने होणारे रोग
	रातांधळेपणा (कमी प्रकाशात वस्तू दिसत नाहीत.)
	बेरीबेरी (पायामध्ये पाणी भरणे, स्नायूमध्ये वेदना, श्वासोच्छवास आणि हृदयाच्या समस्या.)
	स्कर्व्ही (हिरड्या मऊ होऊन रक्त येते, पायांना सूज येते.)
	रिकेटस् (हाडांची विकृत वाढ होते. पाय वाकडे होतात.)

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

गाजर : तुला नेहमी आजारी पडायचे आहे का?

दिपा : नाही, निरोगी रहाण्यासाठी मी काय खाव?

गाजर : वर सांगितलेल्या आहारासोबत कडधान्य, मुळे, पालेभाज्या,सालीसह खाण्यायोग्य फळे आणि धान्य यांचे सेवन करावे. यात तंतूमय पदार्थ असल्याने मलविसर्जनाला त्यांची मदत होते.

दिपा : हे सर्व पदार्थ एकाच वेळी खाणे शक्य आहे का?

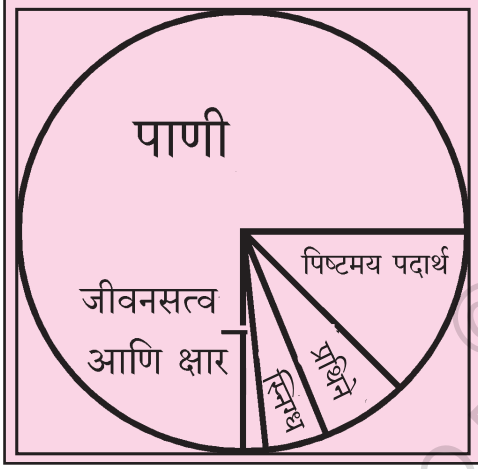
गाजर : तसे काही नाही. हे सर्व आहार पदार्थ दररोज एका विशिष्ट प्रमाणात सेवन केले पाहिजेत.

त्यामुळे शरीराला आवश्यक प्रमाणात पोषक घटक मिळतात. जो आहार शरीराला आवश्यक प्रमाणात पोषक घटक मिळतात. जो आहार शरीराला आवश्यक, तितक्या प्रमाणात योग्य पोषक घटक मिळवून देतो त्याला **समतोल आहार** म्हणतात. त्याशिवाय तू या आहारासोबत 4 ते 5 ग्लास पाणी पिणे आवश्यक आहे.

दिपा : समतोल आहार कसा असावा?

गाजर : हा तक्ता पहा आणि समजून घे.

समतोल आहाराचा तक्ता



पाणी	100 पैकी	75 भाग
पिष्टमय पदार्थ	100 पैकी	14 भाग
प्रथिने	100 पैकी	5 भाग
स्निग्ध पदार्थ	100 पैकी	4 भाग
जीवनसत्व आणि क्षार	100 पैकी	2 भाग

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

गा आणि आनंद लुटा.

पिष्टमय पदार्थात येती धान्य आणि ऊस,
तेल आणि तुप आहेत स्निग्धाचे अंश.
प्रथिनांचे अंश आहेत कडधान्ये आणि दूध,
भाजीपाला फळे देती जीवनसत्वे खूप.

सर्वामध्ये आहेत खनिजे आणि क्षार,
धष्टपुष्ट होण्यासाठी यांची गरज फार.
आवडते म्हणून एकच खाऊ नका जास्त,
समतोल आहार घेऊन रहा तुम्ही मस्त.

खेळ खेळा

तुझ्या मित्रासोबत हा खेळ खेळ. खडूचे रिकामे खोके घ्या. त्यावर रंगीत कागद चिकटवा आणि त्यावर पोषक घटकांची नावे लिहा.

एक ड्रॉईंग कागद घ्या. त्याचे लहान लहान वर्तुळ कापा. त्यावर आहार पदार्थांची नावे लिहा किंवा त्यांची चित्रे चिकटवा.

शिक्षकांच्या मदतीने ते वर्तुळाकृती कागद, त्यावर नाव लिहिलेला पदार्थ ज्या पोषक घटकात येतो त्या खोक्यात ठेवा.

त्यानंतर तुमच्या वर्ग मित्र / मैत्रिणींना क्रमाने येऊन त्या खोक्यातील कागद घेऊन त्यावरील पदार्थांचे नाव वाचून तो कागद खोक्यात ठेवा.

त्यानंतर तुमच्या वर्ग मित्र / मैत्रिणींना येऊन कागद घेण्यास सांगा आणि त्यावरील पदार्थांचे नाव वाचून पोषक घटकाच्या खोक्यात ठेवण्यास सांगा.

सर्वात शेवटी कोणत्या खोक्यात जास्त वर्तुळाकार कागद आहेत ते मोजा.

दिपा : प्राणी आणि पक्ष्यांना देखील आमच्या सारखीच अन्नाची गरज असते ना?

गाजर : होय, त्यांना देखील आमच्या सारखेच अन्न लागते.

खालील तक्त्यात दिलेल्या प्राण्यांच्या आहाराची नावे लिहा.

अ.क्र.	प्राण्याचे नाव	सेवन करत असलेला आहार
1.	वाघ	
2.	बगळा	
3.	हरीण	
4.	हत्ती	
5.	घार	
6.	फुलपाखरु	
7.	डास	
8.	गाय	
9.	कुत्रा	
10.	उंदीर	

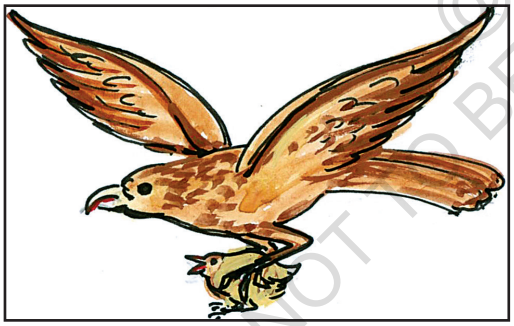
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

दिपा : प्राणी आहार कसा सेवन करतात.

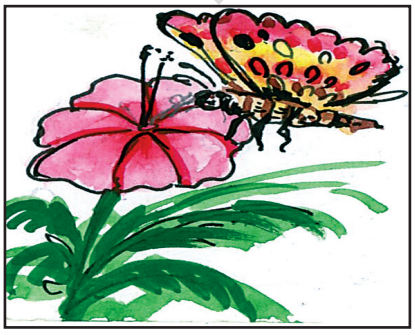
गाजर : पक्षी, प्राणी आहार सेवनासाठी दात, चोच किंवा सोंडेचा वापर कसा करतात ते बघ आणि समजून घे.

खालील चित्रे बघ आणि रिकाम्या जागा भर.











© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

- वाघ आपल्या _____ च्या सहाय्याने मांसाचे तुकडे काढत आहे.
- घारीला आपला आहार धरण्यासाठी _____ पाय आहेत.
- फुलपाखराला फुलातून _____ शोषून घेण्यासाठी सोंड असते.
- बगळ्याला त्याचा आहार असलेले _____ पकडण्यासाठी लांब चोच असते.
- हत्ती _____ सहाय्याने गवत धरून खातो.

तुला माहीत असलेले वेगवेगळे प्राणी, पक्षी हे त्यांच्या आहार सेवनासाठी पाय, दात, चोच यांचा वापर कसा करतात ते लिही.

प्राण्याचे नाव	आहार	मदत करणारा अवयव	कशी मदत होते.
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

दिपा : बापरे! प्राण्यांच्या आहार सेवनाचा क्रम अद्‌भुत आहे. गाजरा, गाजरा मला भूक लागली आहे. आणखी जरा हलवा खाऊन परत येते.

दिपा स्वयंपाक घरात गेली. पहाते तर काय झुरळ हलवा खात होते. ते पाहुन दिपा किंचाळली.



गाजर : दिपा काय झाले?

दिपा : झुरळ हलवा खात आहेत. त्यांना पळव. मला हलवा खायचा आहे.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

गाजर : नको दिपा, तो हलवा खाऊ नको. एकदा जर आहाराला, अशा प्राण्यानी स्पर्श केला तर तो आहार दूषित होतो. तो खाऊ नये.

दिपा : खाल्ल तर काय होतय?

गाजर : वर्तमानपत्रातील ही बातमी वाच.

दूषित आहार सेवन करुन मुले अस्वस्थ

जत्रेतील उघड्यावर ठेवलेले पदार्थ खाऊन मुले आजारी पडली. आहारातील दूषितपणा हेच याचे कारण म्हटले जाते. माश्या आणि झुरळ बसलेला आहार खाल्याने उलटी जुलाबाचा त्रास सुरु झाल्याने त्यांना दवाखान्यात उपचारासाठी दाखल केले आहे. जास्त अस्वस्थ असलेल्या 4 मुलांना उपचारासाठी शहरातील इस्पितळात दाखल केले आहे.

दिपा : गरीब बिचारे !

गाजर : चल, तुला जवळच असलेल्या जत्रेत घेऊन जातो. तिथे पहा त्या दुकानात खाण्याचे पदार्थ उघड्यावर ठेवले आहेत.

दिपा : त्या माश्या आधी कचऱ्यावर बसतात आणि उडत येऊन त्या मिठाईवर देखील बसतात.



गाजर : असले पदार्थ खाल्याने कॉलरासारखे रोग होतात. कीटक पदार्थावर बसू नयेत या करिता आहार पदार्थ नेहमी झाकून ठेवावेत. पिण्यासाठी आणि स्वयंपाकासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पाण्याच्या भांड्यावर नेहमी झाकण ठेवावे. पाणी दूषित होणार नाही याची काळजी घ्यावी. आहार सेवन करण्यापूर्वी हात स्वच्छ धुवावेत, समजल?

दिपा : होय, समजल मला.

NOT TO BE REPUBLISHED @KYBS

गाजर : नासलेले अन्न खाऊ नये. भाजीपाला, फळे खाण्यापूर्वी स्वच्छ धुवून घ्यावीत. कापलेली फळे लगेच खावीत. भाज्या जास्त शिजवू नयेत कारण त्यातील पोषक घटकांचा नाश होतो. आहार पदार्थ शिजविल्याने मऊ होतात आणि त्यांचे पचन सहज होते. पदार्थ शिजविल्याने त्यातील सुक्ष्मजंतूंचा नाश होतो. गरम आहार घ्यावा. तेलकट, तळलेले जास्त मसालेदार पदार्थ खाऊ नको.

दिपा : मी यांचे पालन करते, तुला माहीत आहे का?

गाजर : तर मग झुरळानी खाल्लेला हलवा लगेच बाहेर टाक.

दिपा : ठीक आहे.

दिपाने हुंदके देत तो हलवा बाहेर टाकला. स्वप्नात हुंदके देत असलेले पाहून दिपाला आईने उठविले. दिपा एकदम जागी झाली आणि तिने आईला विचारले, 'आई तू हलवा झाकून का ठेवला नाहीस?' आईने तिला हसत विचारल 'तुला स्वप्न पडल होत का?

तुमच्या घरात तयार केलेला आहार तुम्ही कसा सुरक्षित ठेवता? विवरण कर.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

रिकाम्या जागा भर.

1. आहारातील पोषक घटक _____, _____, _____, _____ व _____ .
2. कडधान्यातील पोषक घटक _____ होय .
3. आम्ही दररोज _____ लिटर पाणी पिणे आवश्यक आहे.
4. _____ जीवनसत्वाच्या अभावाने रातांधळेपणा येतो.
5. संत्र्यामध्ये _____ जीवनसत्व जास्त प्रमाणात असते .

खालील विधानांची कारणे लिही.

1. अशुद्ध आहाराचे सेवन करु नये.

   _____

2. समतोल आहाराचे सेवन करावे.

_____

3. शिजवलेले आहार पदार्थ व्यवस्थित झाकून ठेवावेत.

_____

4. रस्त्याच्या कडेला उघड्यावर विकले जाणारे खाद्य पदार्थ आणि कापून ठेवलेली फळे खाऊ नयेत.

_____

जीवनसत्व आणि त्यांचे उपयोग यांच्या जोड्या जुळव.

जीवनसत्व	ए	हाडांचे आणि दातांचे रक्षण करते.
जीवनसत्व	बी	दृष्टी आणि त्वचेचे रक्षण करते.
जीवनसत्व	सी	हृदय आणि पचनसंस्थेचे रक्षण करते.
जीवनसत्व	डी	दात आणि हिरड्यांचे रक्षण करते.

@MSBSHSE NOT TO BE REPUBLISHED

हे तुला माहीत आहे का ?

- सूर्याचे किरण आपल्या शरीरात जीवनसत्व ड तयार करण्यास मदत करतात.
- आयोडीनच्या कमतरतेने गॉयटर हा रोग होतो.
- आम्ही तांदूळ, गहू, जोंधळा आणि नाचणा ही मुख्य धान्य वापरतो.
- आहार पदार्थात जेव्हां सुक्ष्मजंतूचा प्रवेश होतो तेव्हा ते पदार्थ बिघडतात किंवा नासतात. सुक्ष्मजंतुमूळे पदार्थावर बुरशी येते. असे पदार्थ खाल्याने जठर आणि आतड्यांना संबधीत रोग होतात. काही वेळा रोगाचे स्वरूप गंभीर होऊन मृत्यू होऊ शकतो.
- वाळवणे, मीठात ठेवणे, धूर देऊन ठेवणे, शितकरण, उकळविणे इत्यादी क्रियेद्वारे घरातील आहार पदार्थ टिकवून ठेवतो. बाजारात विकले जाणारे काही खाद्यपदार्थावर संस्करण करून निर्जंतूक केले जातात त्यानंतर त्यांची विक्री होते. उदाहरणार्थ : शितपेय, ब्रेड, फळांचा रस, जाम इत्यादी.

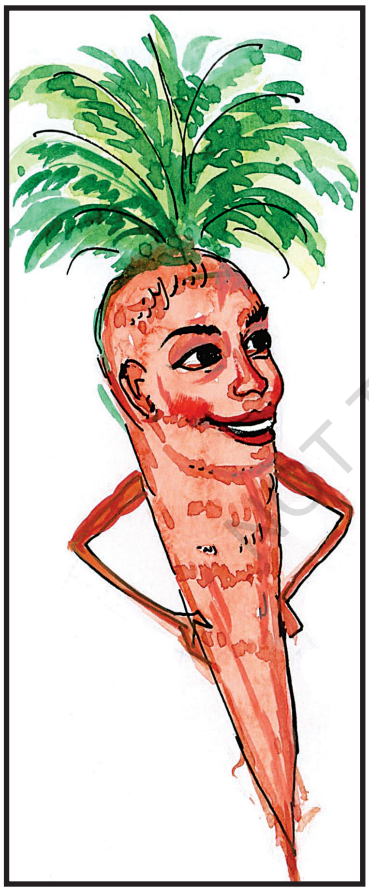
पाठ 9

आहाराच्या सवयी

R3U9X9

या पाठाच्या अध्यायनंतर तू.

- आपणाला आहार कोठून व कसा उपलब्ध होतो याचे विवरण करशील.
- सामुहीक भोजनाचे प्रसंग ओळखतील. त्यात अवलंबिलेला क्रम ओळखशील.
- आहार आणि संस्कृतीतील विविधता जाणून घेशील.
- आपल्या जिल्ह्यातील आणि शेजारच्या जिल्ह्यातील आहार आणि सांस्कृतिक विविधता जाणून घेशील.

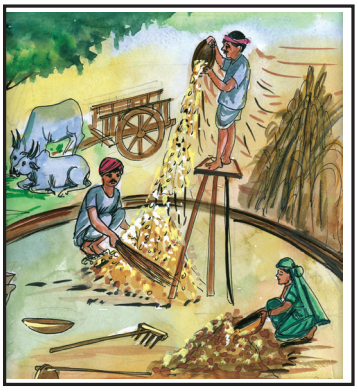


@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आहाराबाबत मी दिपाबरोबर चर्चा केली ती तू समजून घेतला असशील. आम्हाला आहार पदार्थ कोठून आणि कसे मिळतात याचा कधी विचार तू केला आहेस का ?

पुढील पानावर दिलेली चित्रे पहा. आहार पदार्थांच्या निर्मितीच्या पायऱ्या दिल्या आहेत. त्यांचा योग्य क्रम ओळख. कोणत्या चित्रानंतर कोणते चित्र यावे याची क्रम संख्या लिही. दिलेल्या रिकाम्या जागेत त्या बाबत एक वाक्य लिही.







@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

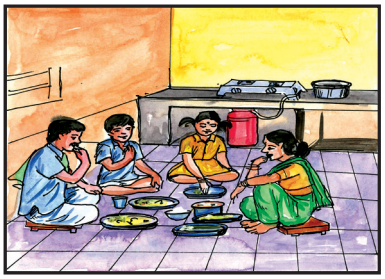






@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED









@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

तुझ्या घरात वापरल्या जाणाऱ्या 10 आहार पदार्थांच्या नावांची यादी कर. ते पदार्थ कोठून उपलब्ध झाले ते लिही.

क्र.स.	अन्न पदार्थ	उपलब्ध होण्याचे ठिकाण.
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

तुझ्या घरात दररोज तयार केले जाणारे स्वयंपाकातील पदार्थ आणि एखाद्या सणाच्या दिवशी केले जाणारे पदार्थ इथे लिही.

दररोज केले जाणारे पदार्थ	सणादिवशी केले जाणारे पदार्थ

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुमच्या घरात प्रत्येक सणाला एकाच प्रकारचा स्वयंपाक केला जातो का? जर नाही तर, वेगवेगळया सणादिवशी तयार केल्या जाणाऱ्या पदार्थांची नावे लिही.

सणांची नावे	तयार केले जाणारे पदार्थ
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

तुझी यादी तुझ्या मित्राच्या/मैत्रिणीच्या यादीशी तुलना करुन बघ.



तुझ्या घरात आणि तुझ्या मित्र/मैत्रिणीच्या घरात तयार केलेल्या विशेष पदार्थांची तुलना कर. यातून तुला काय समजले ते इथे लिही.

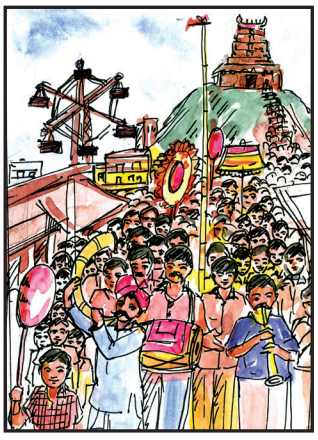
_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुमच्या गावातील उत्सव, जत्रा, उरुस या सारख्या कार्यक्रमात तू कधी जेवण केला आहेस का? चल आमच्या गावच्या जत्रेत जाऊया. ते पहा लोक मिरवणूकीतून कसे पुढे पुढे जात आहेत. ढोल नगाऱ्यांचा आवाज वाढत आहे. वाघाचा मुखवटा घातलेल्यांचे नृत्य, लाकडी घोडयांचे नृत्य तिथे जमलेल्या लोकांचे मनोरंजन होत आहे. जत्रेसाठी जमलेल्या लोकांसाठी गावकऱ्यानी सामुहीक जेवणाची तयारी केली आहे. त्यासाठी लोकांनी सहकार्य केले आहे.





गावातील लोकांनी आपल्याला शक्य तितके धन, धान्य, किराणा सामान तसेच इंधन इत्यादी त्यासाठी देणगी म्हणून दिले आहे. काही लोकांनी एकत्र येऊन स्वयंपाक केला आहे. तेथे वेगवेगळे गोड पदार्थ तयार केले आहेत. चल आम्ही देखील जेवण करुया. काहीजण जेवण झाल्यानंतर जेवणाची पान स्वतःहून काढून जागा स्वच्छ करत आहेत. चल आम्हीपण त्यांच्यात सहभागी होऊया. जत्रेला आलेले लोक आनंदाने परत जात आहेत. त्यांना एकत्र काम केल्याचे तसेच जेवण केल्याचे समाधान वाटते.





तू देखील या सारख्या सामुहीक भोजनामध्ये भाग घेऊन जेवण केला असशिल. तो प्रसंग कोणता? तू सहभागी झालेल्या सामुहीक भोजनाबद्दल विवरण कर.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

_____

_____

_____

तू सहभागी झालेल्या यात्रेचे वर्णन कर.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

सामुहीक भोजनाच्या प्रसंगात घ्यावयाच्या खबरदारीची यादी येथे आहे.



जाणून घे.

- स्वयंपाकासाठी वापरली जाणारी सामुग्री, भांडी, आणि पाणी शुद्ध आणि स्वच्छ असावे.
- स्वयंपाक करणारे आणि जेवण वाढणारे लोक स्वच्छ असावेत. त्यांची नखे काढलेली असावीत, तसेच त्यांनी केस कपड्यांनी बांधले अथवा झाकलेले असावेत.
- जेवणाला बसण्याची जागा ही धूळ आणि कृमीकिटकापासून मुक्त असावी.
- पिण्यासाठी स्वच्छ पाण्याचा पुरवठा करावा.
- स्वयंपाकाची जागा स्वच्छ असावी. तयार केलेल्या आहारात कीटक आदी पडणार नाहीत याची काळजी घ्यावी.
- स्वयंपाक करावयाच्या ठिकाणी हवा खेळती असावी आणि भरपूर प्रकाश असावा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुमच्या शाळेतील **मध्यान्ह आहार** हे एक सामुहीक भोजन होय. सामुहीक भोजन करताना कोणती खबरदारी घ्यावी ते इथे लिही.

_____

_____

_____

_____

_____

तुला माहीत आहे का? वेगवेगळया प्रदेशातील लोक वेगवेगळ्या आहार पद्धतीचा वापर करतात.

उदाहरणार्थ : बेळगाव, बिदर यासारख्या उत्तरेकडील जिल्ह्यात जोंधळ्यापासून केलेल्या पदार्थांचा समावेश असतो. त्याचप्रमाणे मंगळूर, उडपी यासारख्या किनारपट्टीच्या जिल्ह्यात माशाचे जेवण खास असते. मंडया, मैसूर सारख्या मैदानी प्रदेशात नाचणा आणि तांदूळ यांचा जास्त वापर केला जातो.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

जाणून घे.

त्या त्या प्रदेशात मिळणाऱ्या आहार पदार्थानुसार लोकांच्या आहाराच्या सवयी अवलंबून असतात. आपला प्रदेश/आपले कुटुंब यातील संस्कृतीला पूर्वापार चालत आलेल्या पद्धतीला अनुसरुन आहार पद्धती आहेत.

तुझ्या जिल्ह्यात केले जाणारे स्वयंपाकातील विशेष पदार्थ लिही.

_____

_____

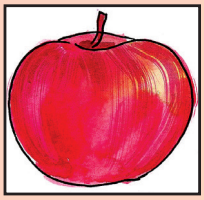
_____

तू इतर जिल्ह्यातील आहारपदार्थांचे निरीक्षण केला आहेस का?

तू कधी त्या पदार्थांची चव घेतली आहेस का ? तू तुझे अनुभव येथे लिही.

हे तुला माहीत आहे का ?

- एखादा मोठा अजगर कोणताही आहार न घेता एक वर्षपर्यंत जगू शकतो.
- तू सेवन करत असलेल्या आहाराचा जास्तीजास्त भाग तुझे शरीर उबदार ठेवण्यासाठी मदत करतो.
- जेवणाआधी फळे खाणे उत्तम. त्यामुळे फळातील पोषक घटकांचे चांगले पचन होऊन ते घटक रक्तात मिसळतात.
- भाज्या कच्च्या अथवा साधारण अर्धवट शिजविलेल्या खाव्यात. जर भाज्या जास्त प्रमाणात शिजविल्या तर त्यातील पोषक घटक नष्ट होतात.
- ख्रि.पू. 278 पूर्वी इजिप्तमध्ये मुळ्याचे पीक घेत असत. आश्चर्य म्हणजे त्यावेळी मुळ्याचा रंग काळा होता.
- आम्ही आहार योग्य प्रमाणात खावा. प्रमाणाबाहेर खाण्याने आरोग्य बिघडते.
- तांदळाच्या वरील बाजूला बी जीवनसत्व जास्त प्रमाणात असते जर तो तांदूळ जास्त पॉलीश केला तर ब जीवनसत्व नष्ट होते.
- एका सफरचंदामध्ये जितके पोषक घटक असतात तितकेच पोषक घटक 2 केळी किंवा 5 रानआवळयामध्ये असतात.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पाठ 10

निवारा

या पाठाच्या अध्यायनंतर तू.

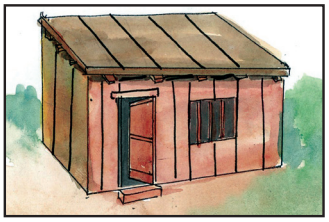
- काळानुसार घरांच्या निर्मितीत होणारे बदल ओळखतील.
- खेडेगाव व शहरातील घरामध्ये असणारे फरक ओळखतील.
- शहरातील बहुमजली इमारती आणि झोपडपट्ट्याबद्दल जाणून घेतील.
- प्राण्यांचे निवासस्थान व त्यातील विविधता यांचा तक्ता तयार करतील.
- पक्ष्यांच्या घरट्यांची रचना, त्यासाठी वापरलेल्या वस्तूंतील विविधता ओळखतील.

घराची गरज, ते बांधताना लागणारी सामुग्री आणि बांधकामातील विविधता याबाबतचे काही विचार तुला समजले आहेत. आता आपण आपल्या राज्यातील विविध भागात बांधलेल्या घरांबद्दल जाणून घेऊ.

शिक्षण खात्याने धारवाडमध्ये एका शिबीराचे आयोजन केले आहे. या ठिकाणी राज्यातील विविध भागातून मुलेमुली आल्या आहेत. ते आपल्या प्रदेशातील घराबाबत चर्चा करी आहेत. चला आपण देखील तेथे जाऊ. सर्वमुले तिथे बसली आहेत. एका नंतर एक आपले विचार मांडत आहेत. तिथे बसून आपणही ऐकूया.



मी संगिता, कलबुरगी जिल्ह्यातील जेवरगी तालुक्यातून आली आहे. तिथे उन्हाळा जास्त आणि पाऊस कमी. तेथील घरे शहाबादी दगडांनी बांधतात. त्यावर छप्पर बांधताना लाकडी तुळया बसवून वर फळया घालतात. छप्परावर माती कालवून चिखल घालतात. त्यानंतर त्याच्यावर काहीजण शहाबादी फरश्या घालतात.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

जेवरगी भागातील लोक दगडांची घरे बांधतात. याचे कारण काय याबाबत तुझ्या मित्र/मैत्रिणी अथवा शिक्षकांशी चर्चा करुन लिही.

_____

_____

_____

_____

तेथील घरांचे छप्पर घालतांना त्यावर चिखल घालतात. याचे कारण काय याबाबत तुझ्या मित्र/मैत्रिणी अथवा शिक्षकांशी चर्चा करुन लिही.

_____

_____

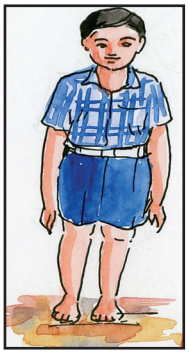
_____

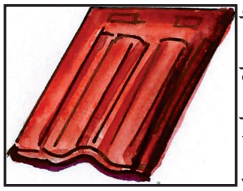
_____

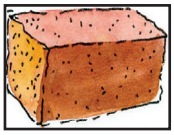
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

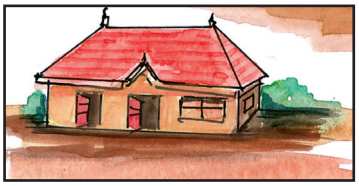


मी जॉन, मी चिक्कमंगळूर जिल्ह्यातील कोप्प येथून आलो आहे. आमच्या भागात पाऊस खूप पडतो. येथील लोक विटा किंवा चिखलाचा वापर करुन घराच्या भिंती बांधतात. त्यावर वाळलेले गवत वापरुन छप्पर बनवितात. छप्पराला उतार असतो. दरवर्षी छप्पराचे गवत बदलतात. 4 किंवा 5 वर्षातून एकदा पूर्ण गवत बदलतात. काही लोक जंबुरी चिऱ्यांच्या विटांचा वापर करुन घराच्या भिंती बांधतात व वर छप्परासाठी उतरत्या स्वरुपात कौले बसवितात. चिक्कमंगळूर सारख्या जास्त पाऊस पडणाऱ्या प्रदेशात घरांची छप्परे उतरत्या स्वरुपात असतात. असे का?









विचार करुन लिही.

_____

_____

_____

_____

छप्परासाठी वाळलेल्या गवताचा वापर केल्याने काय फायदा होतो ? मित्र/मैत्रिणीशी चर्चा करुन लिही.

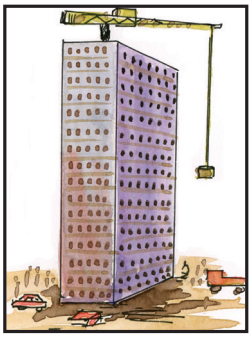
_____

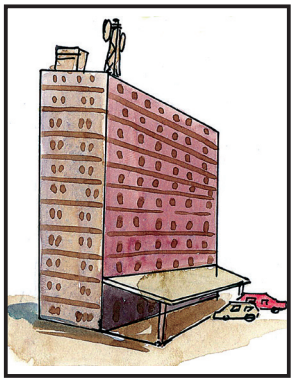
_____

_____



मी हसिना, बेंगळूरुहून आले आहे. इथे अलीकडे घरावर घरे बांधत आहेत. त्याना बहुमजली इमारती म्हणतात. भाजलेल्या विटा किंवा सिमेंटपासून बनविलेल्या विटा आणि लोखंडाच्या सळ्या व सिमेंट यांचा वापर करुन इमारती बांधतात. जमिनीवर बहुरंगी फरश्या बसवितात. इमारतीत वर जाण्यासाठी जीने व त्यासोबत लिफ्टची सोय असते. बहुमजली इमारती बांधण्यासाठी क्रेन, काँक्रीट मिक्सरसारख्या मोठया यंत्रांची आवश्यकता असते.





बहुमजली इमारतीचे फायदे कोणते? विचार करुन लिही.

_____

_____

_____

_____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

बहुमजली इमारतीचे तोटे कोणते ? गटामध्ये चर्चा करुन तुझे मत लिही.

_____

_____

_____



मी विवेक, मी देखील बेंगळूरुचा. माझे घर झोपडपट्टीत (गलीच्छ वस्ती जवळ) आहे. येथील घरे खूप लहान असतात. ही घरे विटा, वाळलेली पाने, लोखंडी पत्रे, नारळाच्या झावळ्या यांच्या सहाय्याने बांधलेली असतात.



घरांचे छप्पर नारळाच्या झावळ्या, वाळलेली पान किंवा लोखंडी पत्र्यांचे असते. काही लोक कौलांचा देखील वापर करतात. या प्रदेशात गटारी नसल्या कारणाने भांडी घासलेले, कपडे धुतलेले किंवा अंघोळ केलेले पाणी घराजवळच साचून रहाते. त्यामुळे डासांचा जास्त त्रास होतो. एखाद्या छोट्याशा भागात एकमेकाला लागून लागून घरे असल्याकारणाने त्यात पुरेसा प्रकाश अथवा हवा मिळत नाही. इथे राहणारे लोक आपल्या भोवतालचा प्रदेश स्वच्छ ठेवत नाहीत. घरातील केरकचरा टाकावू वस्तू कोठेही टाकतात. त्यामुळे कचऱ्याचे ढीग तयार होतात. त्यावर बसलेल्या माशा, कीटक यांच्यामुळे रोग पसरतात.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तू कधी झोपडपट्टी पाहिला आहेस का? झोपडपट्टीच्या प्रदेशात कोणत्या प्रकारचे बदल करता येतील? विचार करुन चार बदल लिही.

_____

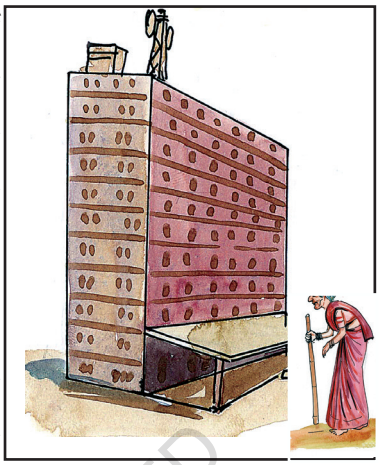
_____

_____

_____

एखाद्या प्रदेशाचे हवामान, त्या भागात उपलब्ध साहित्यानुसार तेथील घरे बांधतात हे तुला आता समजले ना?

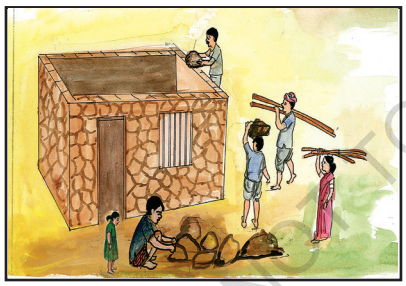
आता आपण इंदूआजीने सांगितलेली गोष्ट ऐकूया. पूर्वी इंदूआजी आपल्या खेडेगावी रहात होती. आता ती बेंगळूर येथील नातवाच्या बहुमजली इमारतीत राहते. ती येथील वैभव पाहून आश्चर्यचकित झाली. ती सोफ्यावर बसली आणि बालपणीच्या आठवणीत गुंग झाली.



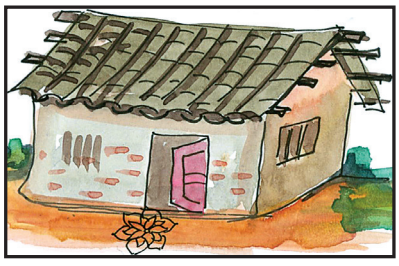


मी तेव्हा लहान होते. मी, माझ्या तीन बहिणी, दोन भाऊ आणि आईवडील एका झोपडीत रहात होतो.

जेव्हा पाऊस पडायचा तेव्हा, पावसाचे पाणी झोपडीत गळायचे. उन्हाळ्यात छप्परावरील गवत वाळल्याने त्याला छिद्रे पडायची. एक दिवशी आमच्या झोपडीला आग लागून ती पूर्णपणे जळली. झोपडी जळाल्यानंतर माझ्या आईवडिलांनी घर बांधण्याचे ठरविले. माझ्या वडिलांनी आणखी काही लोकांची मदत घेऊन मातीच्या भिंती उभ्या केल्या.

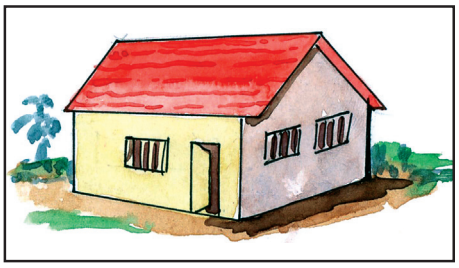


नजिकच्या जंगलातून वडिलानी बांबू आणले. मी, माझी आई, बहिणी व भाऊ साऱ्यांनी देखिल बांबू आणले आणि ते भिंतीवर घालून त्यावर मातीचा चिखल करुन घातला. त्यानंतर माझ्या आईने आजुबाजुच्या भागातील शेण जमा केले. त्याचा काला केला व त्याने भिंती, जमीन सारवल्या. घरासमोरील जागा सारवून त्यावर रांगोळी घालून एक दिवशी आम्ही घरात प्रवेश केला.

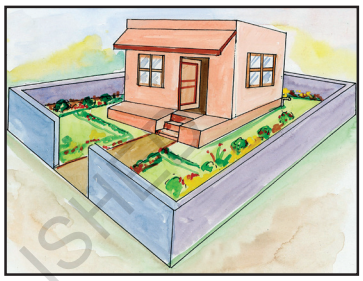


हळू हळू मी मोठी होत गेले, पुढे माझे लग्न झाले. मी नवऱ्याच्या घरी आले. तेथील घर आमच्या पूर्वीच्या घरापेक्षा चांगले होते. त्या घराच्या भिंती पक्क्या विटांनी बांधून भिंतीना रंग दिलेला होता. छप्परावर मंगळूरी कौले होती.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



जमिनीला काळी फरशी घातली होती. सुंदर कोरीव काम केलेले दरवाजे होते. भरपूर प्रकाश व हवा येण्यास मोठ्या खिडक्या होत्या. आमच्या शेजारी सुद्धा असेच एक घर बांधलेले होते. परंतू त्यांनी छप्परावर दगडी फरश्या घातलेल्या होत्या. जमिनीवर सिमेंटने गुळगुळीत पृष्ठभाग केला होता.



शेण किंवा चिखलाने जमीन सारविण्याचे काम मला नव्हते. मी जमीन पाण्याने पुसुन काढले की पुरे. तेवढयात तिच्या नातवाने कॉफी आणल्याने ती आपल्या तंद्रीतून बाहेर आली. तिला तिच्या मुलीच्या घराची आठवण झाली. तिच्या मुलीचे घर पूर्णपणे रंगविलेले होते. घरासभोवती कंपाउंड होते आणि लहानशी बाग सुद्धा होती. अशा सर्व सोयी असणारे तिचे घर फारच सुंदर होते.

इंदूआजी आपल्या नातवाच्या संकुलाकडे पाहू लागली. 500 पेक्षा जास्त कुंटुंबे असणारी ती 15-20 मजली इमारत होती. वरच्या मजल्यावर जाण्या येण्यासाठी लिफ्ट सेवा होती. इमारत बांधतांना काही यंत्रांचा उपयोग केला गेला होता. प्रत्येक घरामध्ये तीन खोल्या होत्या. बैठकीची खोली, स्वंयपाक खोली व झोपण्याची खोली अशा त्या खोल्या होत्या. काड्यापेटीसारखी अशी अनेक घरे जवळ-जवळ अंतरावर बांधलेली होती. येथे प्रकाश व वायुविजनाची थोडी अडचण होती. घरातील साहित्य ठेवण्यास नविन पद्धतीची कपाटे होती. दरवाजे आणि खिडक्या लाकडी नव्हत्या त्या लोखंडाने किंवा प्लास्टिकने बनविलेल्या होत्या.

झोपडी ते बहुमजली इमारतींच्या बांधकामात झालेला बदल पाहून इंदूआजी आश्चर्यचकित झाली होती.

या गोष्टीतून तू काय शिकलास ? ते लिही.

_____

_____

_____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

इंदूआजीच्या गोष्टीत दिसून आलेल्या पाच प्रकारच्या घरांची नावे लिही.

_____, _____, _____, _____, _____.

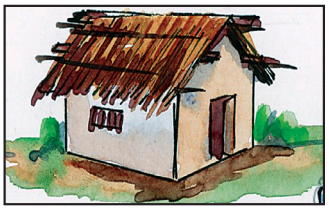
तुझ्या परिसरातील घरे बांधण्यात काय बदल झाले आहेत? वडीलधाऱ्यांना विचारुन लिही.

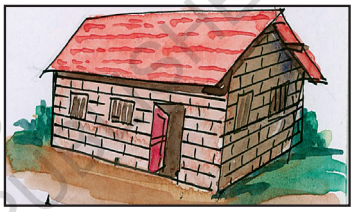
_____

_____

_____

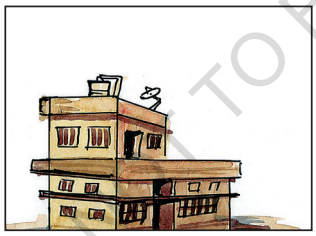
घरे बांधण्याच्या साहित्यात बदल होत आहेत. झोपडी ते बहुमजली इमारती बांधण्यास लागणाऱ्या साहित्यांची यादी कर.

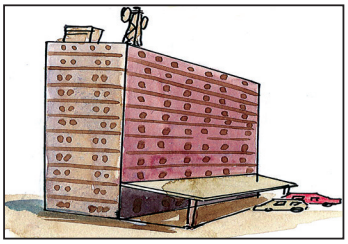




_____ _____

_____ _____





_____ _____

_____ _____

किंमती माहिती करुन घे आणि लिही.

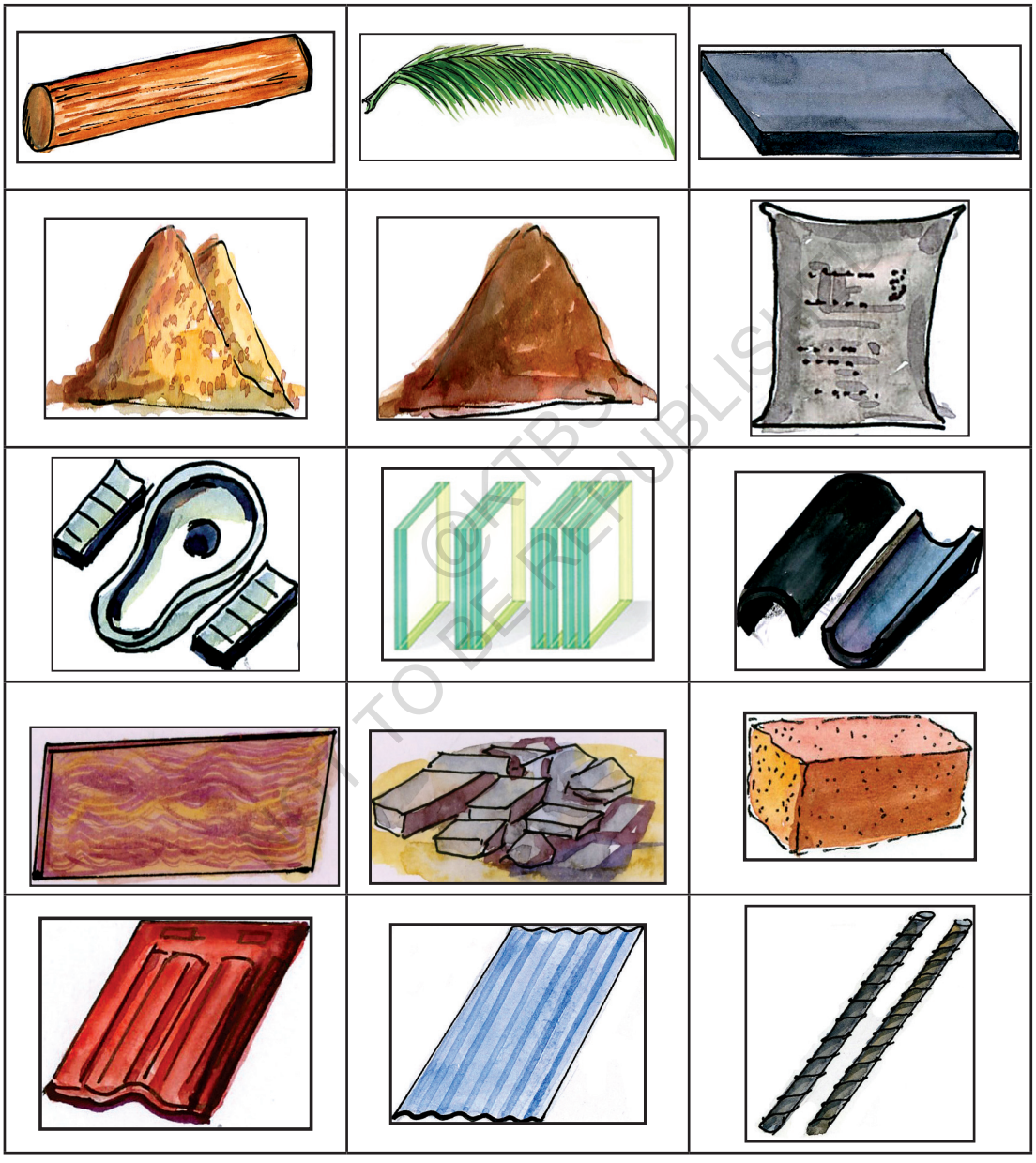
1. एक पोते सिमेंट
2. एक विट
3. एक ट्रक वाळू
4. एक टन लोखंड

आता	गेल्या वर्षी
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

घर बांधणीसाठी उपयोगात आणल्या जाणाऱ्या लाकडांचे प्रकार तू माहीत करुन घे.

घर बांधण्यास लागण्याऱ्या साहित्यांची चित्रे येथे दिलेली आहेत. तुझे घर बांधण्यास वापरलेल्या साहित्याच्या चित्राला (✓) अशी खुण कर.



घरे बांधण्यामध्ये हल्ली भरपूर बदल होत आहेत. प्राण्यांच्या आणि पक्षांच्या निवासस्थानामध्ये कोणते बदल झाले आहेत का ? निरीक्षण कर.

काही प्राणी आणि पक्षी यांच्या निवासस्थानांचे तू निरीक्षण केले आहेस का? प्राणी आणि पक्षी यांची निवासस्थाने पाहून खालील तक्ता पूर्ण कर.

प्राणी/पक्ष्याचे नाव	निवासस्थान	बांधण्यास वापरलेले साहित्य
1. चिमणी		
2. वाळवी		
3. विणकर पक्षी		
4. पोपट		
5. वाघ		
6. मासा		
7. सुतार पक्षी		
8. कावळा		
9. बेडूक		
10. उंदीर		
11. मधमाशी		
12. साप		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED








प्राण्यांच्या निवासस्थानामध्ये सुद्धा विविधता असते. आपले निवासस्थान तयार करण्यास ते वेगवेगळे साहित्य वापरतात, हो की नाही ?

हे करुन पहा :

कागद, पुठ्ठा, गवत, वाळलेली पाने इत्यादि वापरुन प्राण्यांची निवासस्थाने तयार करण्याचा प्रयत्न कर. काडीपेटी, पुठ्ठा, चिखल, विटा, गवत यासारख्या सहज उपलब्ध होण्याऱ्या साहित्यापासून एक घर बांध.

हे तुला माहीत आहे का ?

- **बुर्ज खलिफा** ही जगातील सर्वात उंच इमारत आहे. तिची उंची 829.2 m (2722 फूट) आहे.
- भारतातील सर्वात मोठी झोपडपट्टी मुंबईत धारावी येथे आहे. तेथे 10 लाख पेक्षा जास्त लोक राहतात. ही आशिया खंडातील सर्वात मोठी झोपडपट्टी आहे असे सुद्धा म्हटले जाते.
- आता काही ठराविक साहित्य वापरुन पर्यावरण स्नेही घरे बांधण्यात येत आहेत. सूर्याच्या उष्णतेने गरम पाणी मिळविणे, पावसाच्या पाण्याचे संकलन करणे व घरच्या घरी कचऱ्याची विल्हेवाट लावणे या सारखी घरे बांधण्यात लोकांच्यात आवड निर्माण होत आहे.
- भारतात 650 एकर पेक्षा जास्त जमिनीवर मुंग्यांची वारुळे आहेत अशी नोंद आहे. त्यांना मोठी घरटी किंवा घरे म्हणतात. तेथे लाखो मुंग्या राहतात.

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

◆ ◆ ◆ ◆

पाठ 11

कचरा – एक संपत्ती

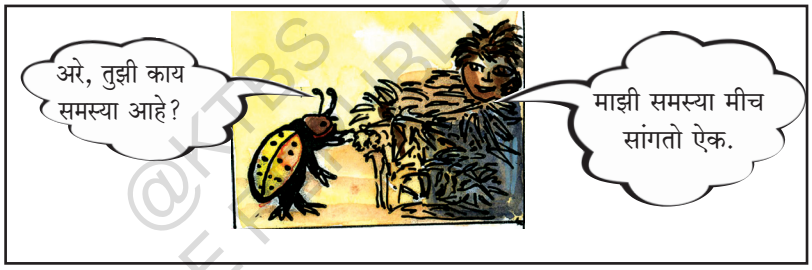
Z6I3F6

या पाठाच्या अध्यायनंतर तू,

- ग्रामीण भागातील व शहरी भागातील कचरा यातील फरक जाणशील.
- कचऱ्याची विल्हेवाट कशी करावी हे समजून घेशील.
- कचरा नियंत्रीत करण्याच्या सवयी लागशील.

एका सुंदर सकाळी एक पैंगीळ उडत येऊन कचराकुंडावर बसला. कचराकुंडाने आपल्या समस्या त्याला सांगायला सुरुवात केली.







@KTRS NOT TO BE REPUBLISHED



वास !
घाण वास !



पैंगुळया ! हे बघ
भाजीपाल्याच्या साली,
फळांच्या साली, चहाची पावडर,
खाद्यपदार्थांचे तुकडे हे सारे
कुजतात त्यामुळे
दुर्गंध येतो.



हे झुरळांनो,
तुम्ही इथे काय
करता ?

अरे आम्ही येथे
आरामात आहोत. पहा
आमची पिल्ले कशी आनंदाने
इकडे तिकडे फिरत आहेत.



अरे भाऊ, फक्त झुरळच
नव्हे. तर उंदीर सुद्धा
येथे रहातात.



© KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

अरे भाऊ, या
कचऱ्यात डबे, प्लास्टीक
रबर सुद्धा असते. ते कुजत
नाहीत, खर तर अशा वस्तू त्यांनी
जुन्या वस्तू विकत घेणाऱ्यांना
द्याव्यात.



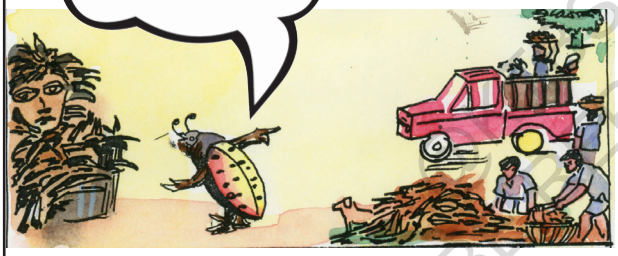
जुने प्लास्टीक –
डबा – बाटली..

टाकलेल्या वस्तू पहा, त्यात असलेल्या विविध रंगाच्या बाटल्या, डबे, कागद एकत्र करुन त्यापासून उपयुक्त वस्तू बनवता येतील.



तिथे पहा लहान मुलांनी टाकाऊ वस्तूपासून टिकावू वस्तू बनविल्या आहेत.

तिथे पहा, तुला घेऊन जाण्यासाठी ट्रक येत आहे.



आहा ! आता मी स्वच्छ आहे. कचरा एकत्र करुन त्याची विल्हेवाट केली पाहिजे.

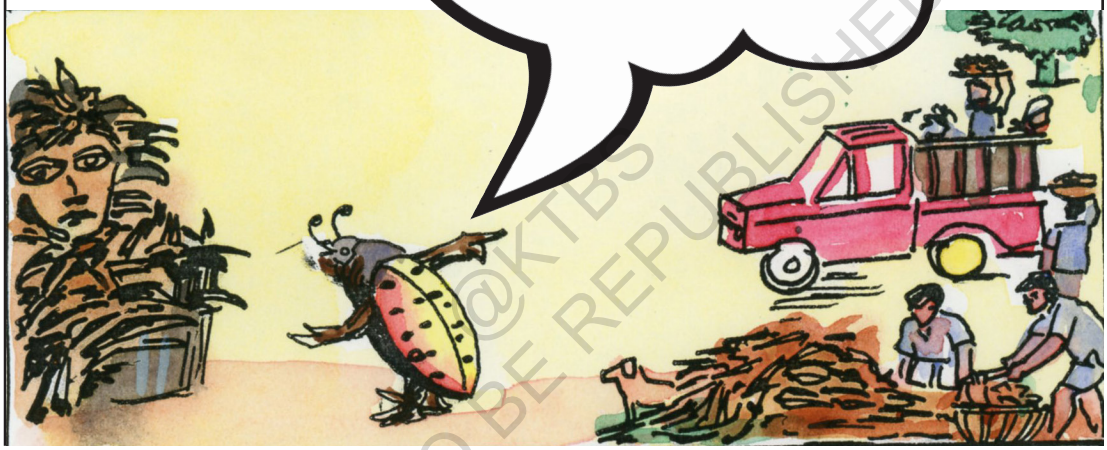




मला गावाबाहेर घेऊन जात आहेत. तिथे मी कुजून माझे खत होते.

NOT TO BE REPUBLISHED

ते नगरपालिकेचे कामगार आहेत. ते कचराकुंडीतील कचरा घेऊन जाण्यासाठी वाहन घेऊन आले आहेत. ते कचराकुंडीतील कचरा काढून ती जागा स्वच्छ व निटनेटकी ठेवतात. तो कचरा गावाबाहेर नेऊन त्याची विल्हेवाट लावतात. कोणता कचरा कोठे टाकावा याचे सूचना फलक भिंतीवर लावले आहेत.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

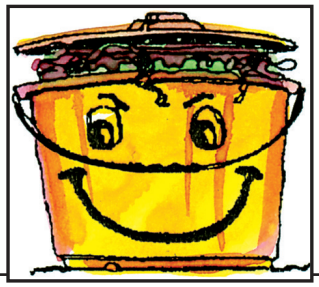
कोरडा कचरा



प्लास्टीक, काच, धातूचे तुकडे, फाटके कपडे, रबर इत्यादी.

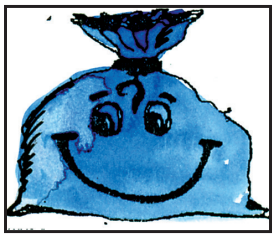
हे सर्व टाकावू वस्तू गोळा करणाऱ्यांना द्या.

ओला कचरा

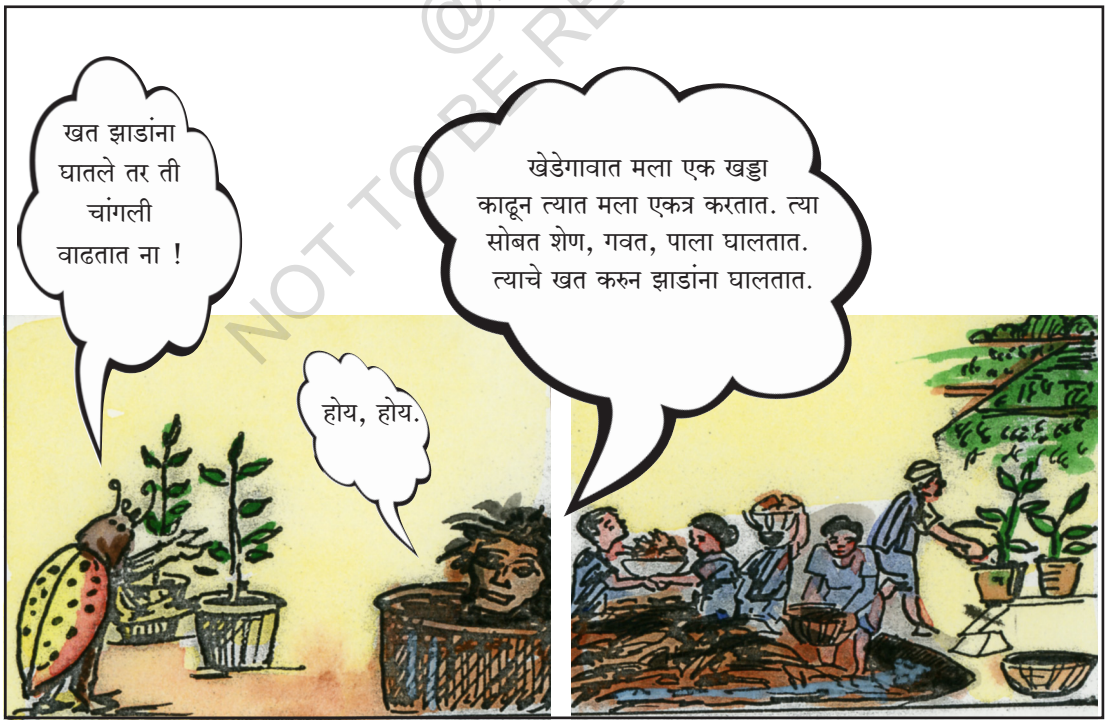


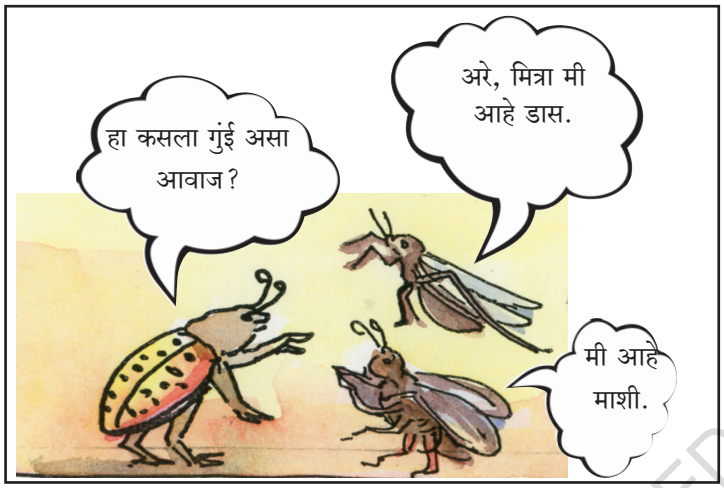
शिल्लक राहिलेले अन्न, स्वयंपाक घरातील कचरा, नासलेले आहार पदार्थ, मांस, भाजीपाल्याचा कचरा, वाळलेली पाने, कागदाचे तुकडे इत्यादी.

यांचे खतात रुपांतर करा.

अपायकारक कचरा		रंग, किटकनाशके, विषारी रसायने, फुटलेले ट्यूब लाईट, वापरलेले बॅटरी सेल, मुदत संपलेली औषधे इत्यादी. हे सर्व एका पिशवीत घालून ती बांधावी व योग्य रितीने विल्हेवाट लावण्यासाठी नगरपालिकेच्या कचराकुंडीत टाकावे.
दुषित कचरा		जखमेसाठी वापरलेले बँडेज, जखमेवरचा कापूस, ड्रीप्स, सिरींज, इंजेक्शनसाठी वापरलेल्या सुया इत्यादी. हे सर्व एका पिशवित घालून ती बांधावी व योग्य रितीने विल्हेवाट लावण्यासाठी नगरपालिकेच्या कचराकुंडीत टाकावे.

@KTDS NOT TO BE REPUBLISHED



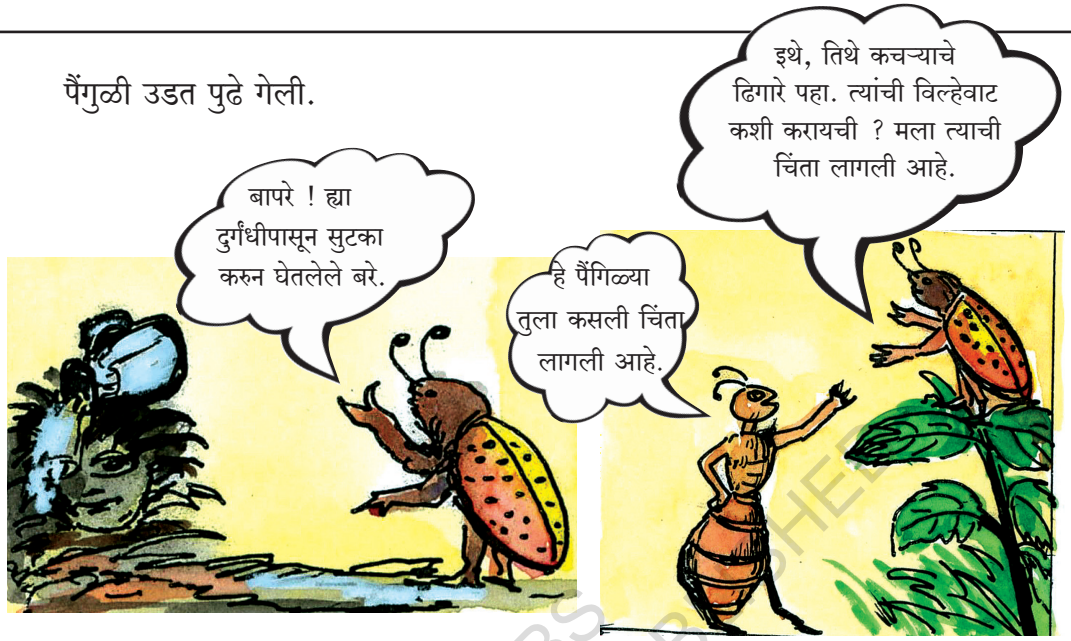






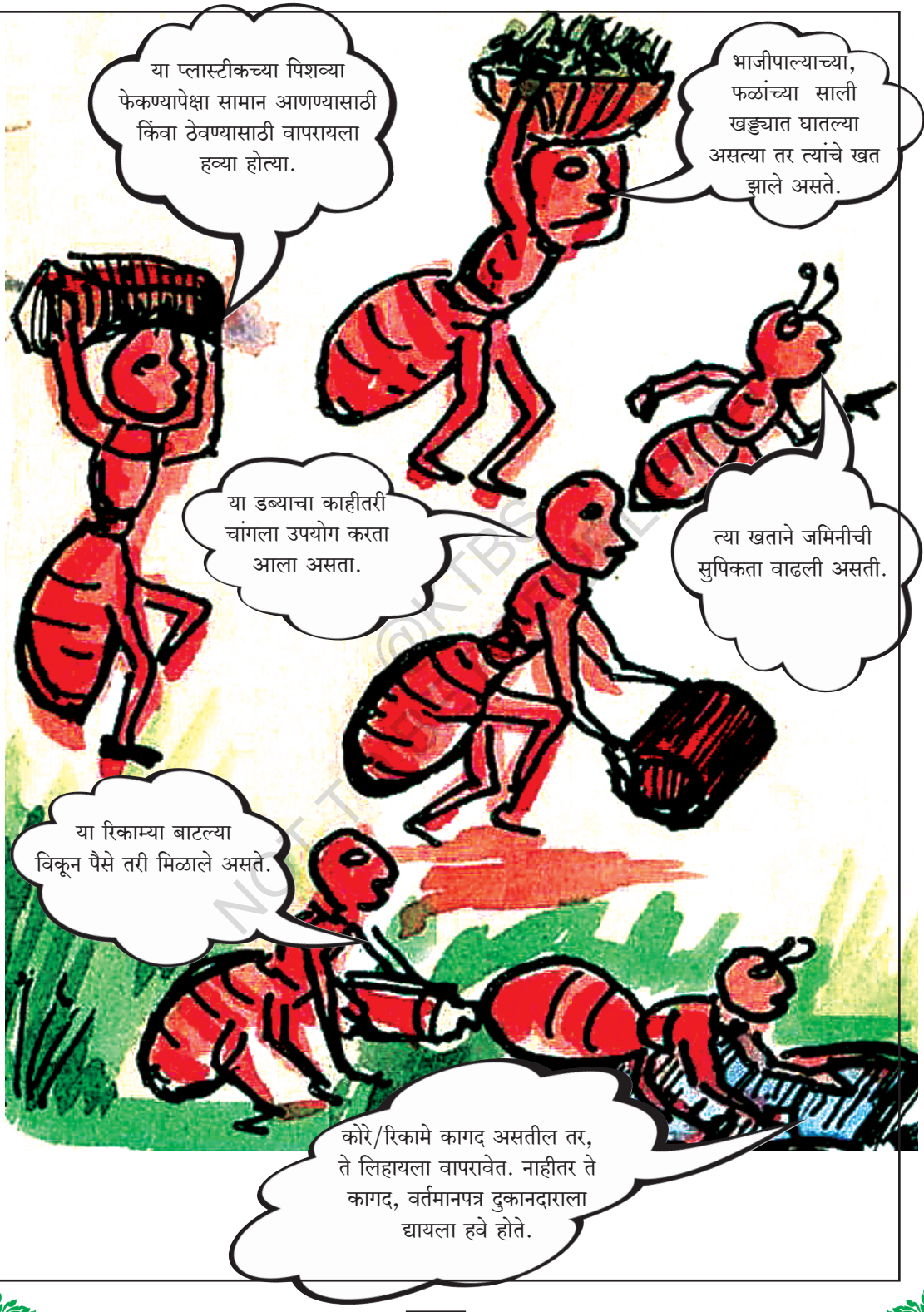
© TBS NOT TO BE REPUBLISHED

पैंगुळी उडत पुढे गेली.





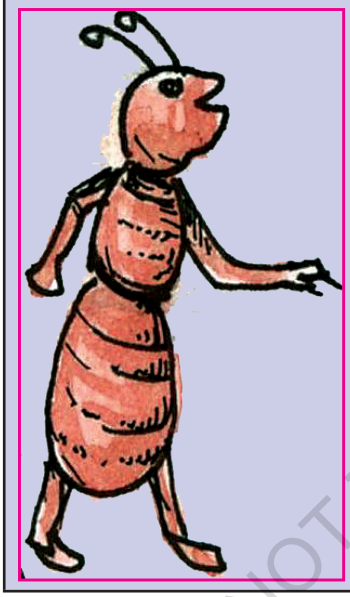
@KTBS TO BE REPUBLISHED


या प्लास्टीकच्या पिशव्या फेकण्यापेक्षा सामान आणण्यासाठी किंवा ठेवण्यासाठी वापरायला हव्या होत्या.
भाजीपाल्याच्या, फळांच्या साली खड्ड्यात घातल्या असत्या तर त्यांचे खत झाले असते.
या डब्याचा काहीतरी चांगला उपयोग करता आला असता.
त्या खताने जमिनीची सुपिकता वाढली असती.
या रिकाम्या बाटल्या विकून पैसे तरी मिळाले असते.
कोरे/रिकामे कागद असतील तर, ते लिहायला वापरावेत. नाहीतर ते कागद, वर्तमानपत्र दुकानदाराला द्यायला हवे होते.



ए भाऊ, तुझी चिंता आता दूर झाली ना?

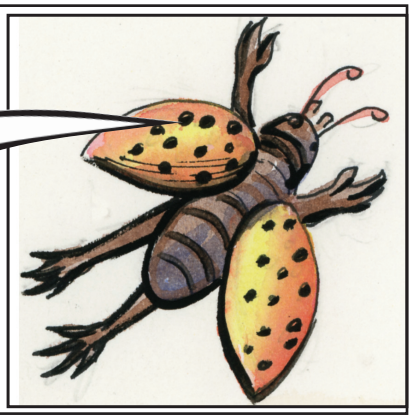
जाणून घे.



- प्रत्येकानी आपल्याला आवश्यकता आहे तितक्याच वस्तू घ्याव्यात त्यामुळे कचरा कमी होतो.
- एकदा वापरलेली वस्तू पुन्हा वापरावी. यालाच पुर्नवापर म्हणतात.
- कुजणाऱ्या कचऱ्यापासून खत तयार करुन ते झाडांना घालावे.
- प्लास्टीक, काच, कागद यांचा पुन्हा वापर करुन नवीन वस्तू तयार करु शकतो त्यालाच पुनर्निर्मिती म्हणतात.
- वापरलेले पाणी झाडांना/रोपांना घालण्यासाठी वापरावे नाहीतर खड्ड्यात जिरवावे.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

लोकांनी घरातील कचऱ्याचे काय करावे? लोकांना याची जाणिव कशी द्यावयाची? याची उत्तरे मला मिळाली. आता भूक पण लागली आहे तेव्हां मी बागेत जातो.



या प्रश्नांची उत्तरे लिही.

1. कचरा म्हणजे काय ?

_____

_____

2. तू कचरा म्हणून टाकत असलेल्या पाच वस्तूंची नावे लिही.

_____

_____

3. तुझ्या घरातील कचऱ्याचे काय करशील ?

_____

_____

4. तुझ्या घरासमोर घाण पाणी साचून राहिले तर काय होईल ?

_____

_____

5. मागिल वर्षाची पुस्तके तू काय केलास ?

_____

_____

6. तुमच्या विभागातील/गावातील कचऱ्याची योग्य विल्हेवाट लावणाऱ्या खात्याच्या कार्यालयाचा पत्ता मिळवून इथे लिही.

_____

_____

7. कचऱ्याच्या होणाऱ्या उपयोगांची यादी कर.

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

खालील विधानापैकी कोणते बरोबर व कोणते चूक ते ओळख. चुकीचे विधान बरोबर करुन लिही.

1. मी कचरा कोठेही टाकतो.

   _____

2. मला लहान होत असलेले माझे कपडे मी दुसऱ्यांना देतो.

   _____

3. मी प्लास्टीकच्या पिशव्या साठवितो आणि मला जेव्हा गरज असते तेव्हां त्यांचा मी वापर करतो.

   _____

4. मोडलेल्या प्लास्टीकच्या वस्तू मी साठवून ठेवतो आणि जुन्या वस्तू विकत घेणाऱ्यांना देतो.

   _____

5. अपायकारक वस्तूंचा कचरा खताच्या खड्ड्यात टाकतो.

   _____

तू घराम मधील कचरा म्हणून टाकत असलेल्या 5 वस्तूंची नावे लिही. तो कोणत्या प्रकारचा कचरा ते लिही. त्याची विल्हेवाट कशी लावणार या बाबत खालील तक्त्यात लिही.

क्र.सं.	**कचऱ्याचे नाव**	**प्रकार**	**तू काय करणार?**
उदाहरण	भाजीच्या साली	ओला कचरा	खत करणार
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तू स्वतः कर :

कोणत्या वस्तू कुजतात?

एक रुंद तोंडाची बाटली घे. त्यात अर्धी बाटली होईल इतकी माती भर, त्यात पाने, भाजी, फळांच्या साली, कागदाचे लहान तुकडे, प्लास्टीक, रबर, कापूस आणि लहान बाटल्या घाल. त्यावर पुन्हा थोडी माती घालून त्यावर पाणी शिंपड. दर आठवडयाला बाटलीचे निरीक्षण कर आणि बाटलीतल्या वस्तू हलवून ठेव. तीन ते चार आठवडे त्याचे निरीक्षण कर. चार आठवड्यानंतर बाटलीतील वस्तू बाहेर काढ आणि जुन्या वर्तमानपत्रावर पसर. त्यांचे निरीक्षण कर. कोणत्या वस्तू कुजल्या? कोणत्या वस्तू जलद कुजल्या? कोणत्या वस्तूंचे कुजण्याचे प्रमाण हळू आहे यांची यादी कर.

1. या कृतीतून तू काय शिकलास ?

_____

_____

तू स्वतः कर :

घरातील कचरा तीन दिवस पर्यंत साठव. त्यातील कुजणारे आणि न कुजणारे घटक असे वेगवेगळे कर त्यांच्या आकाराचे निरीक्षण कर.

2. तुझ्या निरीक्षणात आलेले दोन मुद्दे लिही.

_____

_____

3.शाळेत आणि घरात कुजणाऱ्या पदार्थांचा कचरा वेगळा करुन त्याच्यापासून खत तयार कर.

तू स्वतः कर :

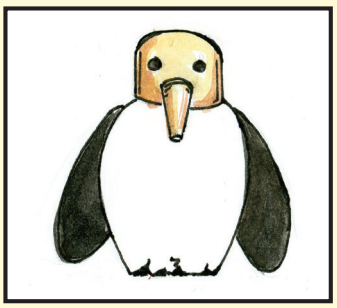
तुझ्या मित्रांच्या मदतीने शाळेच्या बागेतील एका कोपऱ्यात 1-2 मीटर लांब व रुंद आणि 1 मीटर खोल खड्डा खण. गवत, पाने, कागदाचे तुकडे त्या खड्डयात घाल. त्यावर थोडे पाणी शिंपड. त्यानंतर त्याच्यावर थोडी माती पसर. दररोज तुझ्या शाळेत जमा होणारा कचरा यात टाकत जा त्यावर पुन्हा पाणी शिंपडून थोडी माती पसर. तो कचरा परतवत रहा. तीन आठवडयात खत तयार होईल. ते खत शाळेसमोरील बागेतील झाडांना घाल. असे खत घराजवळ देखील तयार कर.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4. तुमच्या शेजाऱ्यांना कचऱ्याची विल्हेवाट योग्य रितीने कशी करावी याबद्दल माहिती दे. त्याचे भित्ती फलक तयार करुन शाळेत, गावात मुख्य ठिकाणी प्रदर्शित कर.

तू स्वतः कर :

अंड्याच्या कवच्यापासून पेंग्वीन्



एक अंडे घ्या. त्याच्यावरील बाजूला एक छिद्र करुन त्यातील पदार्थ बाहेर काढा. डोळ्यात अथवा कानात घालण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या औषधाची रिकामी बाटली घ्या. त्या बाटलीचे वरील झाकण काढून अंड्याला केलेल्या छिद्रात उलटे बसवा आणि त्यानंतर अंड्याची वरील बाजू खाली करा. त्यामुळे त्या झाकणाच्या आधारावर अंडे उभे राहिल. औषधाच्या बाटलीचे आतले झाकण अंड्याच्या वरच्या बाजूला पेंग्वीनच्या चोचीसारखे बसवा. त्याच्या दोन्ही बाजूला डोळ्यासारखे दोन ठिपके काढा. त्यानंतर कार्डबोर्डचा कागद घेऊन ते पंखासारखे कापून त्याला काळा रंग देऊन त्या अंड्याच्या बाजूला चिकटवा. पेंग्वीन तयार झाला. घरात सजावटीसाठी ठेवा.

तू स्वतः कर :

प्लास्टीकपासून पावसाळी टोपी.

- एक जाड प्लास्टीकची पिशवी घ्या व ती कापा. कापलेल्या प्लास्टीकचा आकार तुझ्या डोक्याच्या आकार इतका असावा.
- ह्या प्लास्टीकला दोन इंच पट्टी येईल असे दुमडा.
- दुमडलेल्या भागाच्या दोन्ही टोकाना जोडून कापडाची पट्टी जोडून शीव. तुझी उन व पावसा-पासून रक्षण करणारी पावसाळी टोपी तयार झाली.

© SCERT NOT TO BE REPUBLISHED

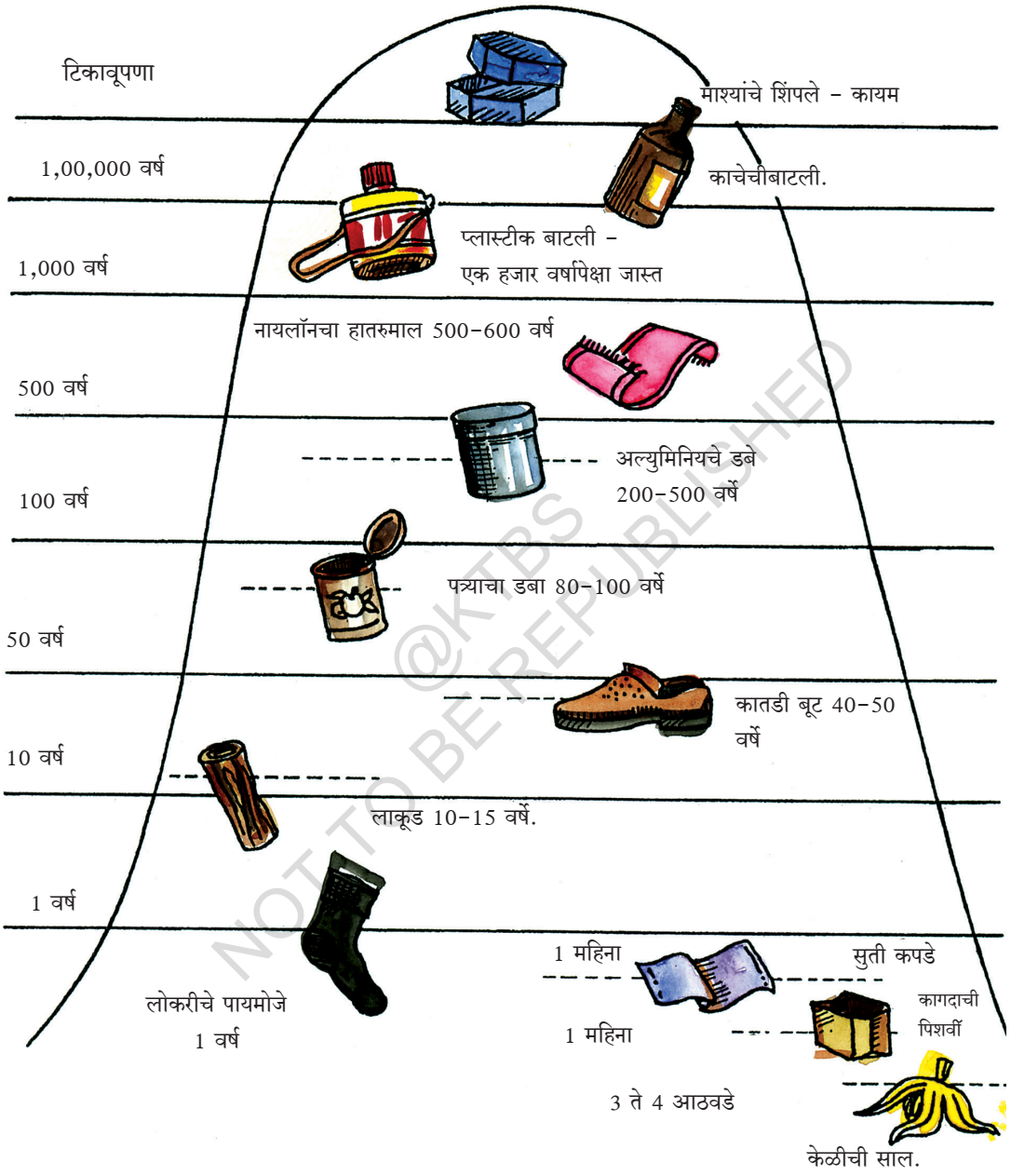
याचे प्रमाणे जुने प्लास्टीक अथवा लोखंडाचे डबे सुशोभित करुन पेन ठेवायचा डबा अथवा फुलदाणी तयार करुन घर सुशोभित कर.

हे तुला माहीत आहे का ?

- आपल्या देशात तयार होणाऱ्या घन कचऱ्याच्या शंभर भागापैकी 75-80 भाग खताची निर्मीती करुन वापरु शकतो.
- काच, लोखंड, प्लास्टीकच्या वस्तू वितळवून नविन वस्तू तयार करतात.
- एखाद्या वस्तूच्या आवरणा (पॅकींग)ची किंमत ही त्या वस्तूच्या किंमतीपेक्षा जास्त असते.
- दरवर्षी प्लास्टीकच्या कचऱ्यामुळे समुद्रातील असंख्य प्राणी मरण पावतात.
- सुती कपड्यांना कुजण्यासाठी एक महिना लागतो तर नायलॉनच्या कपड्यांना कुजण्यासाठी 500-600 वर्षे लागतात.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

या वस्तू कधी कुजतात?



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पाठ 12

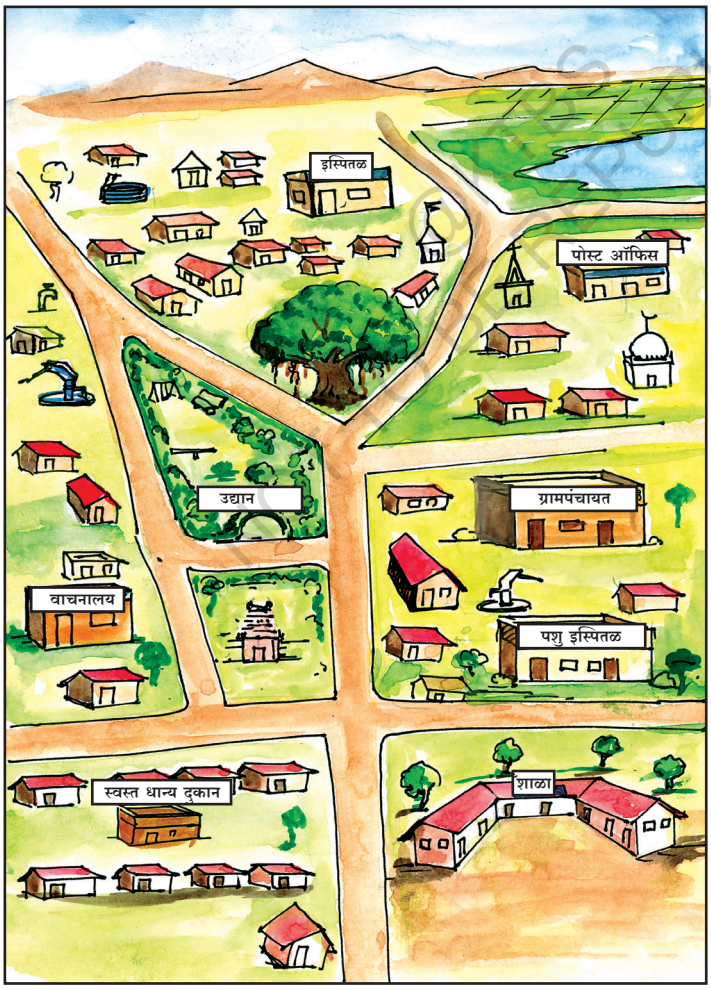
नकाशा शिका – दिशा जाणा

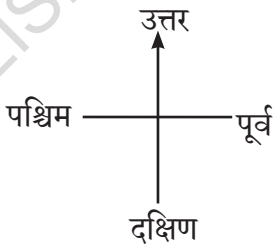
B1J4U8

या पाठाच्या अध्यायनंतर तू,

- स्थानिक चिन्हांचा उपयोग करुन तु दिशा दर्शवशील.
- नकाशा काढण्याचे मूलभूत कौशल्य शिकशील आणि विविध स्थळे दर्शविण्यास वेगवेगळी चिन्हे वापरुन नकाशा काढण्यास शिकशील.

नकाशा काढण्याबद्दल तुला थोडी माहिती आहे. खाली दिलेला नकाशा बघ. तेथे मध्ये एक मोठे वडाचे झाड आहे. ते ओळख.





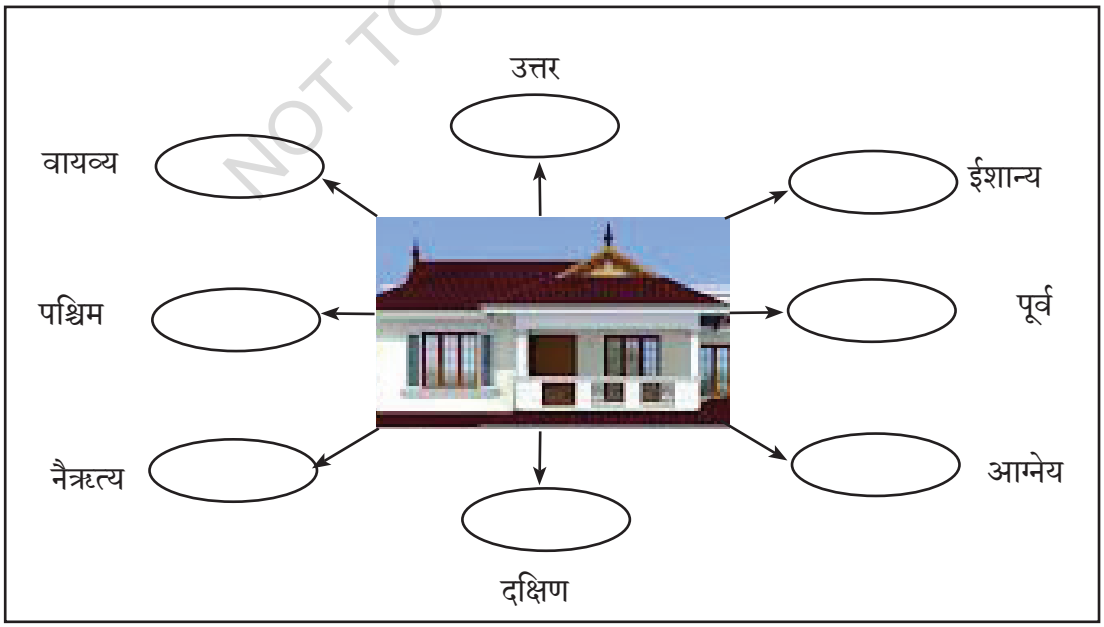
© MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EDUCATION PUBLISHED

वडाच्या झाडाच्या स्थानावरुन खाली दिलेल्या स्थळांची दिशा लिही

1. तलाव _____
2. वाचनालय _____
3. शाळा _____
4. पोस्ट ऑफिस _____
5. उद्यान _____
6. मंदीर _____
7. स्वस्त धान्य दुकान _____
8. पशू चिकित्सालय _____
9. मशीद _____
10. चर्च _____
11. इस्पितळ _____
12. विहीर _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

खालील चित्रात तुझे घर दाखविले आहे. दिशांच्या वरुन तुझ्या सभोवती असणाऱ्या स्थळांची नावे लिही.



दिशांच्या संदर्भावरुन तुझ्या घरा सभोवती असणाऱ्या स्थळांची नावे लिही.

पूर्व _____ पश्चिम _____

उत्तर _____ दक्षिण _____

आग्नेय _____ नैऋत्य _____

वायव्य _____ ईशान्य _____

तुझ्या शाळेतील कर्नाटकच्या नकाशाचे निरीक्षण कर. नकाशावरुन राज्याच्या दिशा खालील स्थळासाठी लिही.

अरबी समुद्र _____ आंध्र प्रदेश _____

महाराष्ट्र _____ केरळ _____

4 थ्या इयत्तेतील यास्मीन आपल्या वर्गखोलीचा साधा नकाशा काढण्यास शिकली आहे. तिचे ऐका.

यास्मीन : माझ्या शिक्षकांनी मला माझ्या वर्गखोलीची लांबी व रुंदी माझ्या पावलामध्ये मोजण्यास सांगितले. जेव्हा मी तसे केले तेव्हा वर्गखोलीची लांबी बारा पाऊले व रुंदी दहा पाऊले आढळली. माझी दोन पाऊले म्हणजे एक मीटर लांबी होते असे शिक्षकानी मला सांगितले. परंतू प्रत्येक व्यक्तिगणिक पाऊल वेगवेगळे असते. काही जणांचे एक पाऊल म्हणजे $\frac{3}{4}$ m होईल. तुझ्या पावलाची लांबी ओळख. तुझ्या खोलीची लांबी-रुंदी तुझ्या पावलांनी मोज व नोंद कर. त्यावरुन कागदावर नकाशा कसा काढायचा हे तुला सांगेन.

तू असे समज की तुझ्या खोलीची लांबी 12 पावले व रुंदी 10 पावले आहे.

म्हणून, जर तुझी दोन पावले म्हणजे 1 m लांबी असेल.

तर 12 पावले : 6 m

10 पावले : 5 m

म्हणजेच खोलीची लांबी = 6 m

खोलीची रुंदी = 5 m

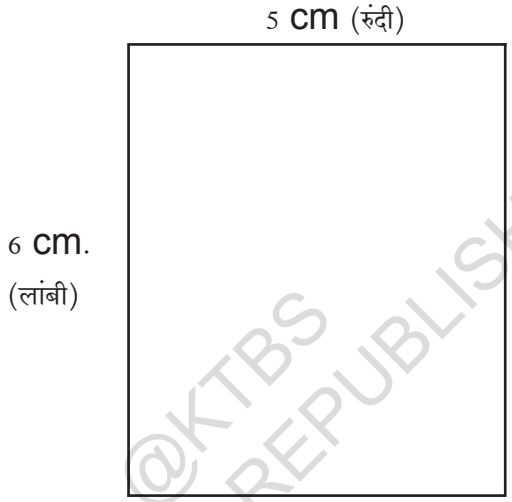
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

योग्य प्रमाण घेऊन जर आम्ही 1 m म्हणजे 1 cm असे मानले तर,

6 m = 6 cm

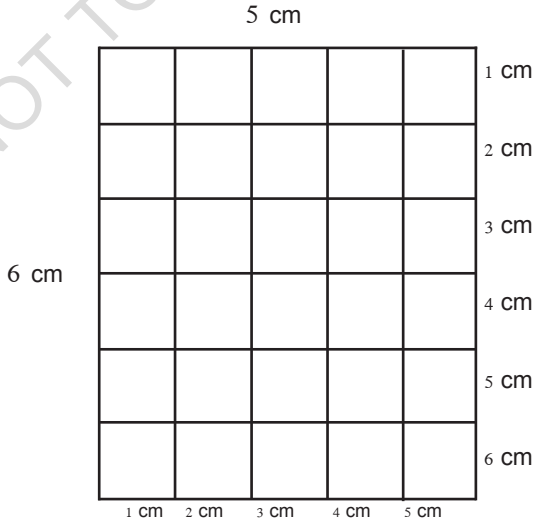
5 m = 5 cm.

हे cm चे मोजमाप कागदावर आखुन घे. हे तुझ्या खोलीचे बाह्यमापन झाले.

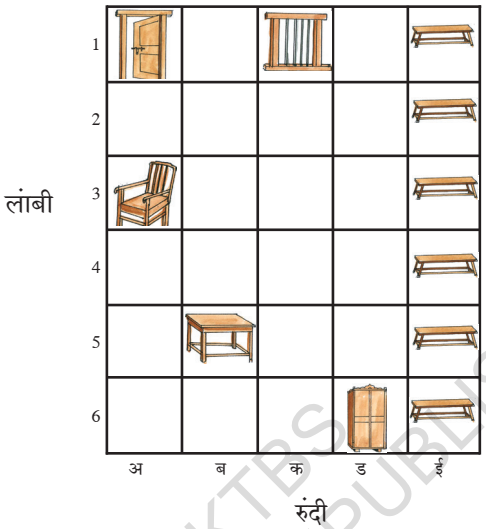


@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आता तू वस्तू ओळखू शकतोस, अगदी अचूक स्थान दर्शविण्यास, 1 सें.मी. अंतरावर खाली दिल्या प्रमाणे रेषा आखून घे.



आता, खालील प्रत्येक चौरसाला क्रमांक दे. लांबीला संख्या आणि रुंदीला मुळाक्षरे दे. यामुळे तुला वस्तू सहज ओळखता येतील. नंतर या चौकोनातील वर्गखोलीतील वस्तू त्यांच्या स्थानावरुन ओळख.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

नकाशामधील चौरसात असलेल्या वस्तू ओळख :

वस्तू	रुंदी	लांबी
दरवाजा	अ	1
खिडकी		
खूर्ची		
कपाट		
बाक 1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

तुझ्या शाळेतील तुझ्या वर्गखोलीचा किंवा यास्मीनने शिकविल्या प्रमाणे घरच्या मोजमापावरुन तू घराचा नकाशा काढ. नकाशातील खोलीतील वस्तू ओळख.

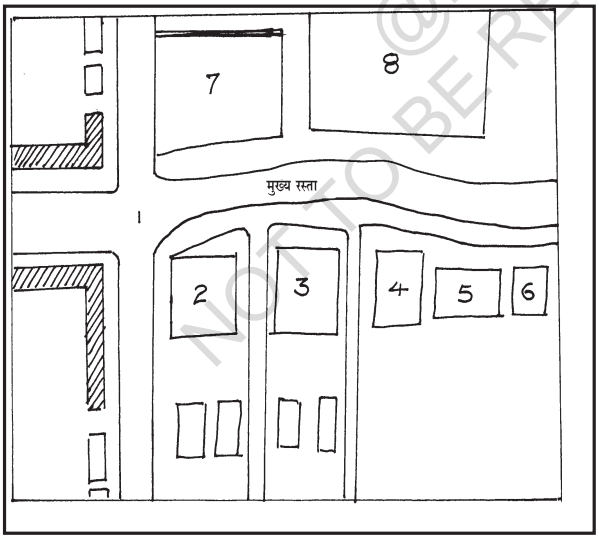
जाणून घे.

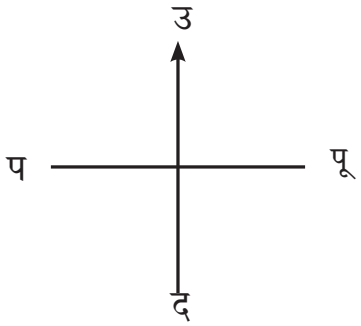
मोठे क्षेत्रफळ असणारी जागा नकाशाने दर्शविता येते. नकाशातील चौरस हे वस्तूंचे अचूक स्थान शोधण्यास उपयोगी असतात.

आता आपण अन्वर तालुका कचेरीला जाण्यास कशी दिशा दाखवितो हे पाहूया.

मुख्य रस्त्याच्या मध्यभागी तेथे गांधी चौक आहे. जर तुम्ही त्याच्या पूर्वेला गेला तर उजवीकडे तेथे एक हॉटेल दिसेल. त्याच्या पलिकडे वसतीगृह, पुढे पोस्ट ऑफिस आणि शाळा. शाळेच्या पुढे तालुका कचेरी आहे. शाळेपासून सुमारे वीस मीटर अंतरावर दूर ती कचेरी आहे. मी हे अंतर माझ्या पावलांनी मोजले आहे.

अन्वरने गांधी चौक ते तालुका कचेरी पर्यंतचा दिशांच्या सहाय्याने एक साधा नकाशा काढला आणि खुणा केल्या.





खुणा:

1. चौक
2. हॉटेल
3. वसतीगृह
4. पोस्ट ऑफिस
5. शाळा
6. तालुका कचेरी
7. माध्यमिक शाळा
8. क्रीडागंण

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

एका वाक्यात उत्तरे लिही.

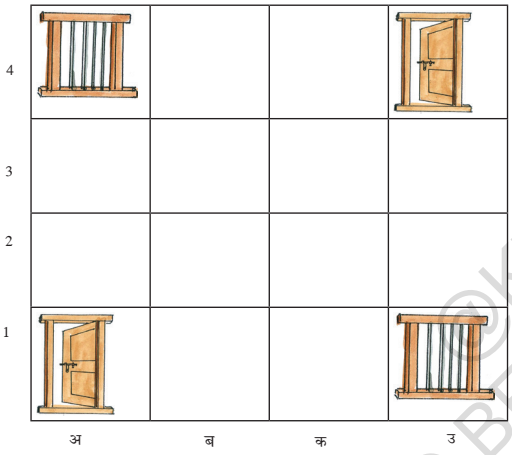
1. विस्तिर्ण प्रदेशाचा नकाशा काढण्यास कोणते प्रमाण वापराल.

_____

2. नकाशामध्ये वस्तूंचे अचूक स्थान कसे दर्शवाल.

_____

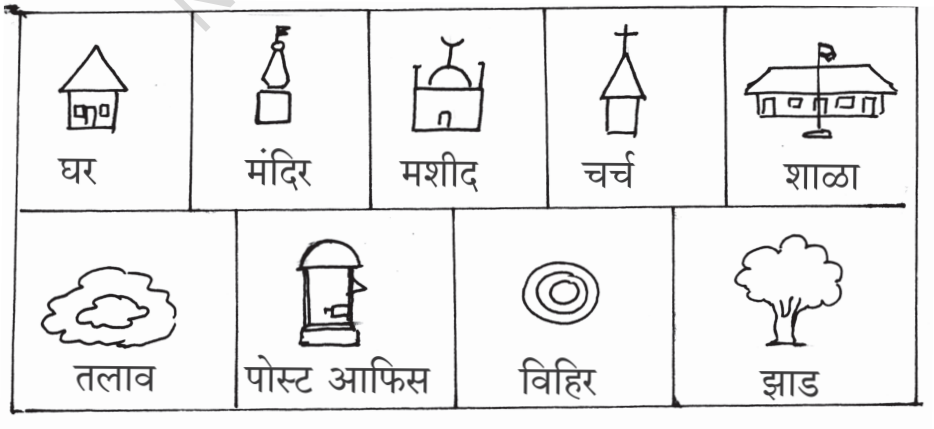
एका चौरसाकृती खोलीमध्ये, एक टेबल आणि चार खुर्च्या ठेवलेल्या आहेत. खोलीच्या नकाशात त्यांना तू कसे मांडशील.



वस्तू	चौरस	वस्तू	चौरस
	अ 4		
	उ 1		
	उ 4		
	अ 1		

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुझ्या घरापासून तुझ्या शाळेपर्यंत जाण्याचा मार्ग दर्शविणारा एक साधा नकाशा काढ. नकाशा काढण्यासाठी खालील चिन्हांचा वापर तू करु शकतोस.



नकाशा काढून झाल्यानंतर, तुझा नकाशा आणि तुझ्या मित्राचा नकाशा यांची अदलाबदल कर. मित्राच्या नकाशावरुन मार्ग (रस्ते), दिशा आणि स्थळांच्या खुणा ओळख. स्थळांच्या खुणा आणि दिशा यांच्या सहाय्याने मार्ग दर्शविणारा नकाशा काढणे शक्य आहे.

खालील नकाशामध्ये, बसचा मार्ग बाणाने दर्शविला आहे. या बसमधून प्रवास करतांना तुला दिसलेल्या स्थानिक खुणांची यादी कर.



तुला हे माहीत आहे का ?

- सर्व नकाशे सेंटिमीटर किंवा इंच या मोजण्याचे एकक घेऊन काढलेले असतात.
- जगाचा नकाशा हा पृथ्वीचा नकाशा असतो.
- नकाशाच्या मदतीने भौगोलिक गोष्टी, रस्ते आणि लोक राहण्याची जागा सहज ओळखता येतात.
- अक्षांश आणि रेखांश या काल्पनिक रेषा नकाशावर चौकोन होण्यास मदत करतात.
- नकाशे विविध प्रकारचे असतात. उदाहरणार्थ : भौगोलिक नकाशा, माती नकाशा, हवामान नकाशा, रेल्वेमार्ग नकाशा इत्यादि.
- इजिप्तच्या राजाने आपल्या साम्राजाचा विस्तार समजण्यासाठी नकाशा तयार केला होता आणि ग्रिकांनी इ.स. पूर्व 540 मध्ये जगाचा नकाशा काढला होता असे मानले जाते.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED