GOVERNMENT OF KARNATAKA

ENVIRONMENTAL STUDIES

TEXT CUM WORK BOOK

Part - 2

ENGLISH MEDIUM

(Bilingual - English and Kannada)

5

FIFTH STANDARD

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

KARNATAKA TEXT BOOK SOCIETY (R.)
6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru-560 003.

CONTENTS

T7W1X6

SL. NO.	LESSON	PAGE NO.
9.	Food - Essence Of Life	1-20
10.	Residences	21-30
11.	Nature Of Matter	31-69
12.	Elements, Compounds And Mixtures	70-76
13.	Amazing Energy	77-108
14.	The Sky	109-137
15.	Our India - Physical Diversity	138-180
16.	Our India - Political and Cultural	181-214

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

LESSON - 9

FOOD - ESSENCE OF LIFE

Q7Y6L9

Hasiyade unabeda hasidu matthirabeda
bisigoodi thangalunabeda
vaidyanagasaneye beda Sarvajna.

ಹಸಿಯದೆ ಉಣಬೇಡ ಹಸಿದು ಮತ್ತಿರಬೇಡ
ಬಿಸಿಗೂಡಿ ತಂಗಳುಣಬೇಡ
ವೈದ್ಯನಾಗಸಣೆಯೇ ಬೇಡ ಸರ್ವಜ್ಞ

Observe the tripadi (triplet) of Kavi Sarvajna. In the second line he says not to eat stale food mixing with fresh food. Why does he say so? Think. Write your answer here.

ಸರ್ವಜ್ಞ ಕವಿಯ ಈ ತ್ರಿಪದಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಎರಡನೆ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿನ ಬಿಸಿಗೂಡಿ ತಂಗಳುಣಬೇಡ ಎಂದು ಯಾವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ? ಯೋಚಿಸು. ನಿನ್ನ ಉತ್ತರವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Yes, this line refers to the food which we eat. Food is the essence of our life. Everyday we do one or the other work. We need energy for doing work. We get energy from the food we eat. Food is necessary for our growth, development and good health. What is there in the food we eat? How should our food be? This unit contains some information about it. Read and understand.

ಹೌದು, ಈ ಸಾಲು ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿದ್ದು. ಆಹಾರ ನಮ್ಮ ಬದುಕಿನ ಜೀವಾಳ. ಪ್ರತಿದಿನ ನಾವು ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಮಾಡುವ

ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು. ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಿಂದ ನಮಗೆ ಶಕ್ತಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆಹಾರವು ನಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ, ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಏನಿದೆ? ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಹೇಗಿರಬೇಕು? ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿದೆ. ಓದಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊ.

After studying this lesson you,

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- recall the nutrients of food.
  ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವೆ.
- know about the sources of food and availability of food.
  ಆಹಾರ ದೊರೆಯುವ ಮೂಲಗಳು ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಲಭ್ಯತೆಯ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.
- recognize the diversity of food in different places by understanding the points that decide the food system.
  ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆಹಾರ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.
- understand the changing food habits and its effects on health.
  ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಹಾರದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.
- understand the term food wastage and the methods to preserve it.
  ಆಹಾರದ ಪೋಲಾಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

You already know that there are many nutrients in the food that we eat. The nutrients of food and the food materials which are rich in those nutrients are given below. Match the statements that suit the nutrients correctly.

ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿವೆ ಎಂದು ನೀನೀಗಾಗಲೆ ತಿಳಿದಿರುವೆ. ಆಹಾರದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ

ಇರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಜೋಡಿಸು.

Nutrients **ಪೋಷಕಾಂಶ**	**Food materials** **ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು**
carbohydrates ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ಸ್	fenugreek (menthya), carrot, sprouted seeds, fish oil, green-yellow vegetables ಮೆಂತ್ಯ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮೊಳಕೆಕಾಳು, ಮೀನೆಣ್ಣೆ, ಹಸಿರು–ಹಳದಿ ತರಕಾರಿಗಳು
lipid ಲಿಪಿಡ್	ragi, wheat, jowar, foxtail millets, little millets, bread, honey. ರಾಗಿ, ಗೋಧಿ, ಜೋಳ, ನವಣೆ, ಸಾಮೆ, ಬ್ರೆಡ್, ಜೇನುತುಪ್ಪ
protein ಪ್ರೊಟೀನ್	groundnut, meat, fish, dry coconut, sesame, egg yolk. ಶೇಂಗಾ, ಮಾಂಸ, ಮೀನು, ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ, ಎಳ್ಳು, ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಳದಿ ಭಾಗ
vitamin ವಿಟಮಿನ್	vegetables, fruits, lemon, cereals. ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳು, ನಿಂಬೆ, ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು
minerals ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು	cucumber, watermelon, grapes, radish, Pumpkin, brinjal, cabbage, cauliflower ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮೂಲಂಗಿ, ಕುಂಬಳಕಾಯಿ, ಬದನೆಕಾಯಿ, ಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು
water ನೀರಿನಾಂಶ	cowbeans, redgram, black eyed beans, milk, greengram, soyabean ಅವರೇಕಾಯಿ, ತೊಗರಿ, ಅಲಸಂದೆ, ಹಾಲು, ಹೆಸರುಕಾಳು, ಸೋಯಾಬೀನ್

You have matched the nutrients and their suitable food materials. Haven't you? These nutrients are helpful for our growth, repair, body building and for being healthy.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರುವೆಯಲ್ಲವೆ? ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ನಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ, ನಮ್ಮ ದೇಹದ ದುರಸ್ತಿಗೆ, ದೇಹ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ನಾವು ಆರೋಗ್ಯದಿಂದ ಇರಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.



Think : We can't maintain our health if we eat food containing the same nutrients everyday. Why?

ಪ್ರತಿದಿನ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪೋಷಕಾಂಶವುಳ್ಳ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ನಾವು ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

Observe the following food materials.

ಕೆಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು.

Paddy, foxtail millets, meat, pearl millet, mango, cheese, ragi, ghee, egg, cauliflower, milk, fenugreek seeds, carrot, butter milk, radish.

ಅಕ್ಕಿ, ನವಣೆ, ಮಾಂಸ, ಸಜ್ಜೆ, ಮಾವು, ಗಿಣ್ಣು, ರಾಗಿ, ತುಪ್ಪ, ಮೊಟ್ಟೆ, ಹೂಕೋಸು, ಹಾಲು, ಮೆಂತ್ಯ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಮೂಲಂಗಿ.

Do this : Classify the food materials given above and write them in the table given below.

ಮೇಲೆ ನೀಡಲಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆ.

Food materials from plant source ಸಸ್ಯಮೂಲ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು	**Food materials from animal source** ಪ್ರಾಣಿಮೂಲ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

These materials are available for us from plant source and animal source.

ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮಗೆ ಸಸ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

The food substances from plant source are classified as follows.

ಸಸ್ಯ ಮೂಲದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

- cereals
  ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು
- pulses
  ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು (ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು)
- oil seeds
  ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳು
- vegetables
  ತರಕಾರಿಗಳು
- green leafy vegetables
  ಸೊಪ್ಪುಗಳು
- fruits
  ಹಣ್ಣುಗಳು

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

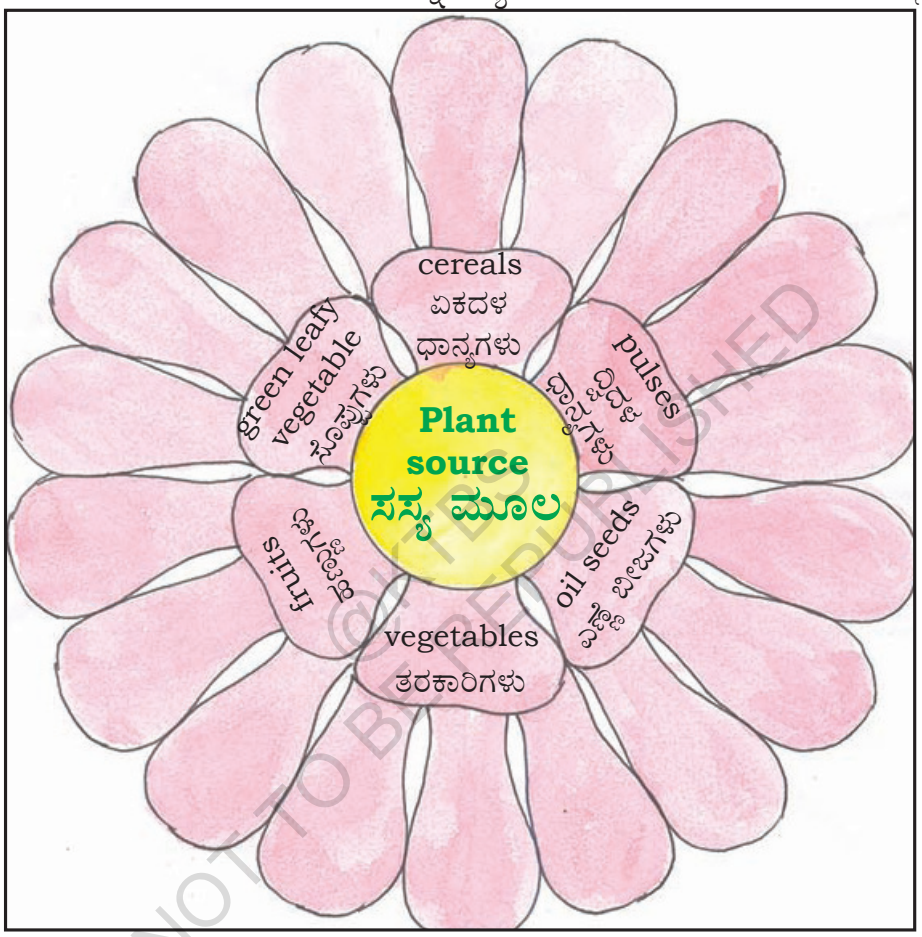
The list of some food materials obtained from plant source is given. Observe.

ಸಸ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುವ ಕೆಲವು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಗಮನಿಸು.

mango ಮಾವು	brinjal ಬದನೆ	sesame ಎಳ್ಳು	green gram ಹೆಸರು	foxtail millets ನವಣೆ	amaranth (harive) ಹರಿವೆ
palak ಪಾಲಕ್	groundnut ಶೇಂಗಾ	lemon ನಿಂಬೆ	beetroot ಬೀಟ್‌ರೂಟ್	fenugreek seeds (menthya) ಮೆಂತ್ಯ	saf flower ಕುಸುಬೆ
sweet potato ಸಿಹಿಗೆಣಸು	redgram ತೊಗರಿ	jowar ಜೋಳ	black gram ಉದ್ದು	orange ಕಿತ್ತಳೆ	little millet ಸಾಮೆ

Write the food materials given above in the related petals of the plant source.

ಮೇಲಿನ ಈ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಮೂಲದ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದಳಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆ.



NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

Millets

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳು

The food we eat consists of more than one nutrient. Among them, plant source like foxtail millets, barnyard millets, kodo millets are the barn of nutrients. Our elders used to consume more of millets. Now-a-days the consumption of these cereals which are considered to be healthy, is reducing.

ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಸಸ್ಯಮೂಲದ ನವಣೆ, ಊದಲು, ಆರ್ಕದಂತಹ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳಂತೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ

ಕಣಜವೆ ಆಗಿವೆ. ನಮ್ಮ ಹಿರಿಯರು ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಎನಿಸಿರುವ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

Important millets.

ಪ್ರಮುಖ ಸಿರಿ ಧಾನ್ಯಗಳು



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : List out the millets shown in the picture.
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____

Uses of millets :

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು :

- Millets can be grown using less water in less period of time.
  ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- They grow easily in different environment and climatic condition.
  ಇವು ಬಹುತೇಕ ವಿವಿಧ ಪರಿಸರ, ವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

- These can be grown without using chemical fertilizers, pesticides and herbicides.

  ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕ ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- These are called the friends of famine.

  ಇವುಗಳನ್ನು ಬರಗಾಲದ ಮಿತ್ರರು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
- These cereals have a lot of nutrients.

  ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳುಳ್ಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.



Think: Now a days doctors advise patients to consume millets. Why?

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವಂತೆ ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಏಕೆ?

Availability of food : The fertility of agricultural land and climatic conditions differ from one place to another in our state. So all types of crops cannot be grown in all the places. Crops like jowar, ragi and paddy cannot be grown in all places.

ಆಹಾರದ ಲಭ್ಯತೆ : ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ವಾಯುಗುಣ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗದು. ಅದರಲ್ಲೂ ಜೋಳ, ರಾಗಿ, ಭತ್ತದಂತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.



Think : Increasing population and decreasing agricultural land is the cause for decrease in the availability of food. How?

ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯದ ಭೂಮಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು, ಆಹಾರದ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಹೇಗೆ?

The Government has taken steps to ensure availability of food for all the people.

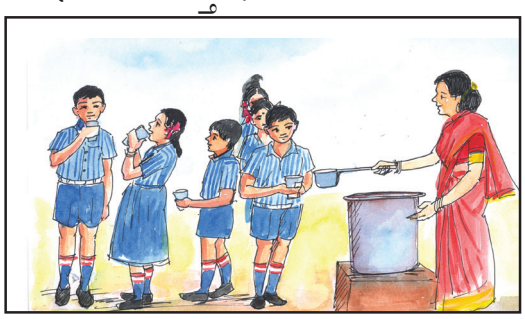
ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರವು ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತಾಗಲು ಸರ್ಕಾರ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದೆ.

NOTES @KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Example :

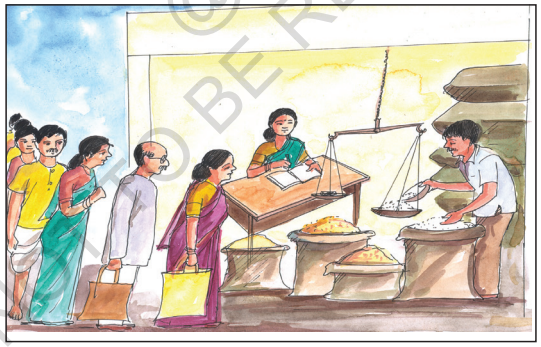
ಉದಾಹರಣೆ :

1. Giving milk and mid-day meals to students in school.
   ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಯೂಟ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.





2. Supplying food materials at nominal rates through fair price shops.
   ನ್ಯಾಯಬೆಲೆ ಅಂಗಡಿಗಳ ಮೂಲಕ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.



3. Steps are taken to prevent unnecessary hoarding of food materials by the merchants.
   ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡದಂತೆ ಕ್ರಮವಹಿಸಿದೆ.

4. Purchasing the food materials, grown by the farmers, storing them in proper godowns and distributing.
   ರೈತರು ಬೆಳೆದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ, ಗೋದಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Think : What are the advantages of giving mid-day meals and milk in schools.
ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಬಿಸಿಯೂಟ ಹಾಗೂ ಹಾಲು ನೀಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು?

As food materials are available, it is possible to prepare food for us. Make a list of the food, prepared at your home.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಲಭ್ಯವಾಗುವುದರಿಂದ ನಮಗೆ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

Compare this list with that of your friends. Is you and your friends' list of food differ? Observe.

ಈ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನಿನ್ನ ಗೆಳೆಯರ ಪಟ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸು. ನಿನ್ನ ಹಾಗೂ ನಿನ್ನ ಗೆಳೆಯ / ಗೆಳತಿಯ ಆಹಾರ ಪಟ್ಟಿಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆಯಾ? ಗಮನಿಸು.

Complete the following activity.
ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.

Your food / ನಿನ್ನ ಆಹಾರ

Season/ಕಾಲಗಳು	**Food you eat / ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರ**
Summer ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲ	
Rainy ಮಳೆಗಾಲ	
Winter ಚಳಿಗಾಲ	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Neighbour's food / ನೆರೆಯವರ ಆಹಾರ

Neighbouring house ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕದ ಮನೆ	
The common food of your village or town ನಿಮ್ಮೂರಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ	
The common food of your district ನಿನ್ನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ	

The common food of different places of Karnataka
(Get the help of the teacher)

ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ
(ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

North Karnataka ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕ	
South Karnataka ದಕ್ಷಿಣ ಕರ್ನಾಟಕ	
Coastal Karnataka ಕರಾವಳಿ ಕರ್ನಾಟಕ	
Malnad ಮಲೆನಾಡು	

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Answer the following questions (use the chart shown above)
ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸು. (ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಟ್ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

- Which food do you take mainly in summer?
  ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀನು ಹೆಚ್ಚು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರ ಯಾವುದು?

- Which food do you take commonly in winter?
  ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೀನು ಸೇವಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ ಯಾವುದು?
- Which is the main food of your district?
  ನಿನ್ನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ಯಾವುದು?
- The food of different places in Karnataka are different. Discuss with your teacher and write the reasons.
  ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆಹಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಅದರ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆ.

1) _____

2) _____

3) _____

You have answered the questions. Haven't you? Some statements that decide the food we take, are given. Observe.

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿದೆಯಲ್ಲವೆ? ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಗಮನಿಸು.

- Although we are of the same state, our food system is on the basis of the climate and the food materials which are available/grown in the region in which we live.
  ನಾವು ಒಂದೇ ರಾಜ್ಯದವರಾಗಿದ್ದರೂ, ನಾವು ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ/ಬೆಳೆಯುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹಾಗೂ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ ಇರುತ್ತದೆ.
- The food which we eat is decided by the tradition/beliefs of a particular family.
  ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವು ಆಯಾ ಕುಟುಂಬದ ಸಂಪ್ರದಾಯ/ನಂಬಿಕೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Our food changes according to the seasons like summer, rainy and winter.

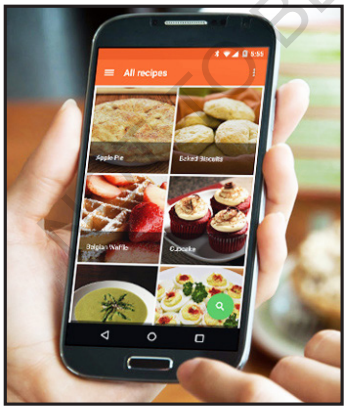
  ಬೇಸಿಗೆ, ಮಳೆ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

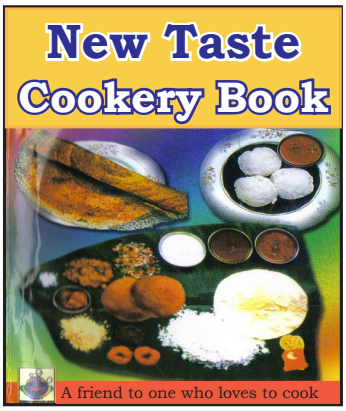
Although all these aspects influence our food, now a days our food habits are becoming similar. Observe the following pictures.

ನಮ್ಮ ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳ ಪ್ರಭಾವವಿದ್ದರೂ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು.









The above factors are responsible for the change in our food habits.

ನಮ್ಮ ಆಹಾರದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಬದಲಾಗಲು ಮೇಲಿನ ಅಂಶಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

They can be described as follows

ಅವುಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಹೇಳಬಹುದು.

- Magazines, advertisement.
  ಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ಜಾಹೀರಾತುಗಳು.
- Cooking related programmes telecasted in TV channels and radio.
  ಟಿ.ವಿ ರೇಡಿಯೋ ಚಾನಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಅಡುಗೆ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು.
- The new food habits have become common, due to the use of internet in mobile phones and computers.
  ಮೊಬೈಲ್, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಹೊಸ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿವೆ.
- Cookery book
  ಅಡುಗೆ ಪುಸ್ತಕ

Due to the influence of all these factors, our food habits have changed as follows.

ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಬದಲಾಗಿವೆ.

- Consumption of food items like pizza, burger, sauce, samosa, corn-flakes, soup, noodles, ice cream, chocolate, chips have increased, instead of consuming nutritious home made food. Some of them are considered junk food.

  ಉತ್ತಮ ಪೋಷಕಾಂಶವುಳ್ಳ ಮನೆ ಊಟದ ಬದಲಿಗೆ ಪಿಜ್ಜಾ, ಬರ್ಗರ್, ಸಾಸ್, ಸಮೋಸಾ, ಕಾರ್ನ್‌ಫ್ಲೇಕ್, ಸೂಪ್, ನೂಡಲ್ಸ್, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಂ, ಚಾಕ್‌ಲೇಟ್, ಚಿಪ್ಸ್‌ನಂತಹ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸೇವನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಜಂಕ್‌ಫುಡ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.



Know this : Junk food means the food material which has less nutritional value or is unnecessary from the health point of view.

ಜಂಕ್‌ಫುಡ್ ಎಂದರೆ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅನಗತ್ಯವಾದ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Think : Junk food is not good for health. Why?
ಜಂಕ್ ಫುಡ್ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಏಕೆ?

- Consuming sauce rich food items like gobi manchurian, pani puri,chinese food has become common. The sauce contains certain chemicals which make food tastier.

  ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿಕರವಾಗಿರಲು ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಂಶವಿರುವ ಸಾಸ್ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವ ಗೋಬಿ ಮಂಚೂರಿ, ಪಾನಿಪೂರಿ, ಚೈನಿಸ್ ಫುಡ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ.

- Consuming the outside food instead of home made food is on the increase today.

  ಮನೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಆಹಾರದ ಬದಲು ಹೊರಗಿನ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು ಇಂದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

- Use of readymade food is increasing in the mechanical life of city/town.

  ನಗರ/ಪಟ್ಟಣಗಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.

- Eating fast food, is an example for this.
  ಫಾಸ್ಟ್‌ಫುಡ್ ಸೇವನೆ ಇದಕ್ಕೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ.



Think : What is fast food?
ಫಾಸ್ಟ್ ಫುಡ್ ಎಂದರೇನು?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The effects of change in food habits:
ಬದಲಾದ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸದ ಪರಿಣಾಮಗಳು :

- People fall sick easily.
  ಜನರು ಬಹಳ ಬೇಗ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

- Poisonous chemicals enter the body due to the consumption of more tasty food than of healthy food.
  ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರಕ್ಕಿಂತ, ರುಚಿಕರ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ವಿಷಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸೇರುತ್ತಿವೆ.

- Body is losing the power to fight diseases.
  ದೇಹವು ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡುವ ಶಕ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.
- Consumption of spicy food and junk food has given rise to obesity problems.
  ಮಸಾಲೆಯುಕ್ತ ಆಹಾರ, ಜಂಕ್ ಫುಡ್‌ಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೊಜ್ಜು ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

Activity : Which type of food should we eat? Discuss with your friends about this.

ನಾವು ಎಂತಹ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು? ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳೆತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

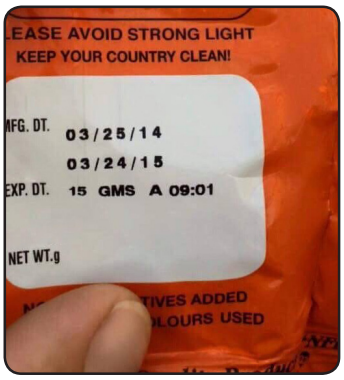
Ready made food packets

ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಆಹಾರದ ಪೊಟ್ಟಣಗಳು

Now-a-days, food we eat is now available more in packets. While buying them observe the following points.

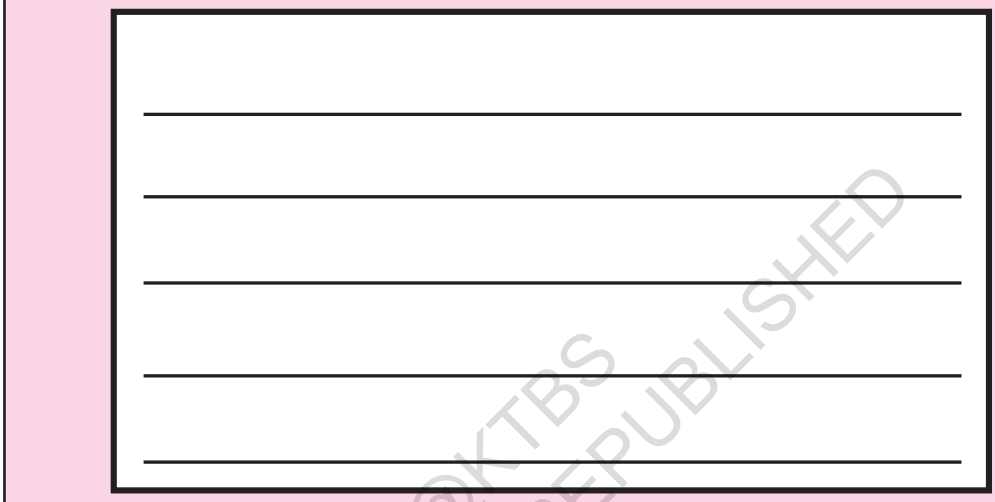
ಇಂದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವು ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು.

- Date of manufacture and expiry date.
  ತಯಾರಾದ ದಿನಾಂಕ, ಅವಧಿ ಮುಗಿಯುವ ದಿನಾಂಕ.
- The ingredients added to the stuffs/ quantity of chemicals.
  ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ಇತರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಇನ್‌ಗ್ರೇಡಿಯೆಂಟ್ಸ್) / ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಮಾಣ.
- Temperature needed to preserve the packet.
  ಆ ಪೊಟ್ಟಣವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಉಷ್ಣತೆ.



Activity : Take a packet of food stuff and list out the points mentioned above.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದ ಪೊಟ್ಟಣ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.





Think : It is dangerous to eat food stuffs which have expired or consist of a lot of added chemicals. How?

ಅವಧಿ ಮುಗಿದ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೇರಿಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಹೇಗೆ?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Wasting of food

ಆಹಾರ ಪೋಲು ಮಾಡುವಿಕೆ

We can see food being wasted here and there in these pictures. Throwing away food which is worth consuming is called **wasting of food**.

ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲಿ ಪೋಲು ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಈ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಸೇವಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸದೇ ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲುವುದನ್ನು **ಆಹಾರದ ಪೋಲಾಗುವಿಕೆ** ಎನ್ನುವರು.







Activity : Food is being wasted in many circumstances. With the help of your teacher, list out the situations and the reasons for which food is being wasted.

ಅನೇಕ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವು ಪೋಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗೆ ಆಹಾರ ಪೋಲಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ನೆರವಿನಿಂದ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

NOT TO BE REPUBLISHED

It is important to preserve our food or food stuffs without wasting and spoiling them.

ನಮಗೆ ದೊರೆಯುವ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪೋಲಾಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ಕೆಡದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

Now a days food stuffs are preserved by following some methods. They are-

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಡದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ –



- We know the taste of pickles. Salt is added to it in order to avoid spoiling for many days. Chemicals like sugar is used to preserve the fresh fruits.

  ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಯ ರುಚಿ ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತು. ಅದು ಬಹಳ ದಿನ ಕೆಡದಂತೆ ಇರಲು ಅದಕ್ಕೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. ತಾಜಾ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು, ಸಕ್ಕರೆಯಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



- Grapes are dried and used as drygrapes.

  ದ್ರಾಕ್ಷಿಹಣ್ಣನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಒಣದ್ರಾಕ್ಷಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

Activity : List out the food stuff which are preserved by drying them.

ಒಣಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Fish, meat and milk are preserved by storing them at very low temperature. It is called **cold storage**.

  For example, Refrigerator (fridge).

  ಮೀನು, ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಹಾಲನ್ನು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು **ಶೀತಕ ಸಂಗ್ರಹಣೆ** ಎನ್ನುವರು.

  ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರೆಫ್ರೀಜರೇಟರ್(ಫ್ರಿಡ್ಜ್).

Good food keeps us healthy-physically and mentally. Food is the essence of our life. To be healthy, it is important to protect ourselves by eating good food.

ಉತ್ತಮ ಆಹಾರವು ನಮ್ಮನ್ನು ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯವಂತರನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆಹಾರವು ನಮ್ಮ ಜೀವಾಳ. ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ನಾವು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಆರೋಗ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

LESSON - 10

RESIDENCES

I2F5K6

You might have heard that **home is the first school and mother is the first teacher.** Home is a familiar term for us. Early man protected himself against sun light, rain, wind and wild animals by living in caves and bushes. Hence they are called the early shelters of mankind. Home became a need as man became civilized, settled at one place. Construction of houses were started by the civilized man as the need for a home increased in accordance with time & situation changes in society. Construction of residences started from independent houses and got transformed to community houses.

ಮನೆಯೇ ಮೊದಲ ಪಾಠಶಾಲೆ, ಜನನಿ ತಾನೆ ಮೊದಲ ಗುರುವು ಎಂಬ ಗಾದೆ ಮಾತನ್ನು ಕೇಳಿರುತ್ತೀರಿ. ಮನೆ ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತಿರುವ ಪದ. ಆದಿ ಮಾನವರು ಗುಹೆ ಮತ್ತು ಮರದ ಪೊಟರೆಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಿ ಬಿಸಿಲು, ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಹಾಗಾಗಿ ಇವು ಮಾನವನ ಮೊದಲ ವಸತಿಗಳು ಎನಿಸಿದವು. ನಾಗರಿಕನಾದ ಮಾನವ ಒಂದೆಡೆ ನೆಲೆ ನಿಂತಾಗ ಮನೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ನಾಗರಿಕ ಮಾನವನಿಂದ ಆರಂಭಗೊಂಡ ವಸತಿ ನಿರ್ಮಾಣವು ಕಾಲ, ಸಮಯ ಹಾಗೂ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ವಸತಿಯ ಅಗತ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಯಿತು. ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಸತಿ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ, ಆರಂಭಗೊಂಡ ಈ ಕಾರ್ಯ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗಿ ಹೊಸ ರೂಪ ಪಡೆಯಿತು.

© DKTRS NOT TO BE REPUBLISHED

After studying this lesson you,

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- know about personal and community housing projects.
  ಸಾಮೂಹಿಕ ಹಾಗೂ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಸತಿ ಯೋಜನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- understand the problems related to rural and urban residences.
  ಗ್ರಾಮೀಣ ಹಾಗೂ ನಗರಗಳ ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವೆ.

Look at the pictures given below. You have learnt about the construction of these houses in the previous class. Write the materials required to build the houses given in the picture in the space provided.

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಈ ಮನೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿದಿರುವೆ. ಆಯಾ ಚಿತ್ರಗಳ ಮುಂದೆ ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬರೆ.

Type of house ಮನೆಯ ವಿಧ	**Building materials required** ಮನೆ ಕಟ್ಟಲು ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು
	_____ _____ _____
	_____ _____ _____
	_____ _____ _____

© KSTBS NOT TO BE REPUBLISHED

People live in various types of houses such as hut, house with tiled roof and houses with concrete terrace. Many families in villages or towns are living in houses constructed side by side in a locality. These are called **residences.**

ಗುಡಿಸಲು, ಹೆಂಚಿನ ಮನೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ತಾರಸಿ ಇರುವ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕುಟುಂಬಗಳು ಅಕ್ಕ–ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಒಂದೆಡೆ ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು **ಜನವಸತಿಗಳು** ಎನ್ನುವರು.

Do this : Observe the lanes of your village or town. These are the areas of common residences. Generally families lead their life by constructing their own personal houses. The common features found in residences are given below. Write down the other points that you have observed.

ನಿನ್ನ ಹಳ್ಳಿಯ ಓಣಿ ಅಥವ ನಗರದ ಬೀದಿಗಳನ್ನು ನೀನು ಗಮನಿಸು. ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನವಸತಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕುಟುಂಬಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಸತಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಜೀವನ ನಡೆಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜನವಸತಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ. ನೀನು ಗಮನಿಸಿದ ಇತರೆ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- Houses built here and there or houses in a lane.
  ಮನೆಗಳು ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಲಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
- Lanes are mostly zig zag.
  ಬೀದಿಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಅಂಕು ಡೊಂಕಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- Street lights are there in the residential areas.
  ಜನವಸತಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀದಿ ದೀಪದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- _____
- _____
- _____

NOT TO BE REPUBLISHED © KSEEB

Facilities are rarely available in areas where people build their own houses. Now-a-days community housing projects have started to meet the needs and demands of the people due to over population. Following pictures are the examples of community housing.

ಜನರು ಸ್ವತ: ತಾವೇ ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡ ಈ ಜನವಸತಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೊರೆಯುವುದು ಅಪರೂಪ. ಹೆಚ್ಚಿದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಜನರ ಅಗತ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳು ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.





Community houses are constructed for various advantages. Some statements are given below. But some of them are not the correct reasons. Put (✓) mark only for correct reasons.

ಹಲವು ಅನುಕೂಲಗಳಿಗಾಗಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣವಾಗಿಲ್ಲ. ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ (✓) ಗುರುತು ಹಾಕು.

- Many families live together in community houses.
  ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕುಟುಂಬಗಳು ಒಂದೆಡೆ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ☐
- The Government provides housing facilities for the poor families by constructing community houses in poor villages or cities.
  ಹಣದ ಸೌಲಭ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಹಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ನಗರದ ಬಡ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಸರಕಾರವೇ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ, ವಸತಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ☐

NOT TO BE REPUBLISHED

- They are constructed to provide systematic basic facilities for a large population in limited space.
  ಕಡಿಮೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮೂಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಇವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ☐
- Houses in multistoreyed buildings are constructed and are suitable for the residence of a single family only.
  ಬಹುಮಹಡಿ ವಸತಿ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬ ವಾಸಿಸುವಂತೆ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ☐

Objectives of community houses are –

ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳೆಂದರೆ –

- To provide all the facilities to the houses which are required by individual families.
  ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀಡುವುದು.
- Providing good roads, transportation facilities, electrification, water supply and garbage disposals in a planned way for all houses.
  ಎಲ್ಲ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆ, ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ದೀಪ, ನೀರು, ಕಸ ವಿಲೇವಾರಿಗಳನ್ನು ಯೋಜನಾ ಬದ್ಧವಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.
- Constructing parks, hospitals, etc., for public needs.
  ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಉದ್ಯಾನ, ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು.
- Connecting community houses to the regional main roads.
  ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು.

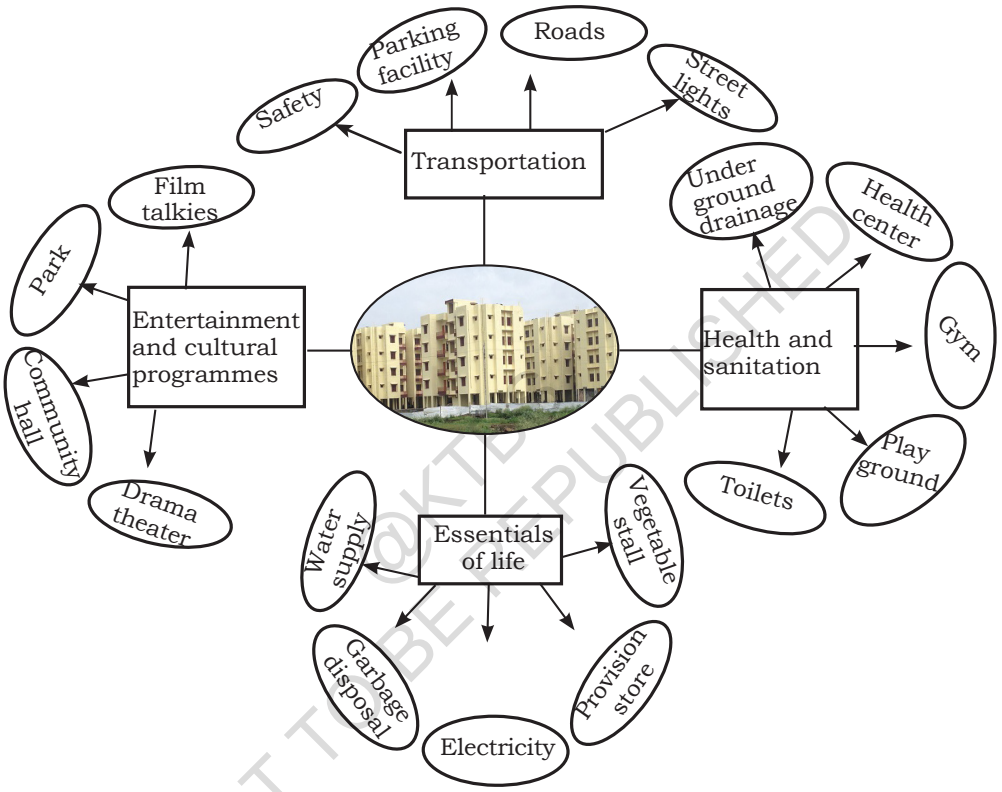
Do this : Make groups of four students each. List out the facilities available in community houses. Take the help of your teacher.

ಗೆಳೆಯರ ಜೊತೆ ಗುಂಪು ಮಾಡಿಕೊ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿರಲಿ. ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು. ಶಿಕ್ಷಕರ ನೆರವು ಪಡೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The facilities available in community houses are given in this chart. Observe.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಾರ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಗಮನಿಸು.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : Is it possible to provide facilities available in community houses to the independent houses? Discuss with your friends.

ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆ? ಗೆಳೆಯರ ಜೊತೆ ಚರ್ಚಿಸು.

Usually community housing projects are implemented in suitable places in villages and cities. The Government build community houses in villages. The Government has formed separate housing boards for the construction of houses in cities. Many problems arise during construction of houses in villages or cities.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಸತಿ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮಂಡಳಿಗಳನ್ನು ಸರ್ಕಾರ ರಚನೆ ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ. ನಗರ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಜನವಸತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎದುರಾಗುತ್ತವೆ.







The above pictures reveal some problems of residential areas.

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳು ವಸತಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುತ್ತವೆ.

Observe the following statements. Some residential problems of rural/urban areas are given. Write the rest after discussing with your friends (Take the help of your teacher)

ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು. ನಗರ / ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆ. (ಶಿಕ್ಷಕರ ನೆರವು ಪಡೆ)

Housing problems in urban areas.

ನಗರ ಪ್ರದೇಶದ ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

* No proper underground drainage system.
  ಸಮರ್ಪಕ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
* Garbage disposal problems.
  ಕಸ/ತ್ಯಾಜ್ಯದ ವಿಲೇವಾರಿ ಸಮಸ್ಯೆ.
* Frequent fire accidents in multistoreyed buildings.
  ಬಹುಮಹಡಿ ವಸತಿ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಅಗ್ನಿ ದುರಂತಗಳು.
* _____
* _____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Housing problems in rural areas

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

* No bathroom and toilet facility.
  ಸ್ನಾನ ಗೃಹ, ಶೌಚಾಲಯ ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ.
* No proper electrification.
  ವಿದ್ಯುತ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ.
* Lack of pure drinking water supply.
  ಶುದ್ಧ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜು ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ.

* Streets are not suitable for the transportation of vehicles.
  ವಾಹನ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಬೀದಿಗಳು.
* No underground drainage facilities.
  ಒಳ ಚರಂಡಿಯ ಸೌಲಭ್ಯ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು.
* _____
* _____
* _____

Look at the list of urban and rural housing problems. A few facilities that the best city residence/village residence are given here. Observe.

ನಗರ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಗಮನಿಸು. ಒಂದು ಉತ್ತಮ ನಗರ ವಸತಿ/ ಹಳ್ಳಿ ವಸತಿಯು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ ಗಮನಿಸು.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Housing features of the best city or village

ಉತ್ತಮ ನಗರ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಿಯ ವಸತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

* Proper ventilation and light.
  ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬರುವಂತಿರಬೇಕು.
* Rain water harvesting system from the roof of each house and its storage.
  ಪ್ರತಿ ಮನೆಯ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಯು ಮಳೆ ಕೊಯ್ಲು ಅನುಸರಿಸಿ ಮಳೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ.
* Electricity by solar energy.
  ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪಡೆಯುವಿಕೆ.
* Closed underground drainage system.
  ಮುಚ್ಚಿದ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

* Proper system for garbage disposal and preparation of manure from garbage.

  ಕಸವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಪಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಸದಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

Over all, a good house can provide health, happiness, and peace for the family members and their neighbours. **Houses with the best facilities lead to good health**.

ಒಟ್ಟಾರೆ ಉತ್ತಮ ವಸತಿಯು ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರಿಗೆ ಹಾಗೂ ನೆರೆಯವರಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯ, ಸಂತಸ ಮತ್ತು ನೆಮ್ಮದಿ ನೀಡಬಲ್ಲದು. **ಉತ್ತಮ ಸೌಲಭ್ಯವುಳ್ಳ ವಸತಿ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿ.**

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

LESSON - 11

NATURE OF MATTER



We see several materials (objects) in our daily life and use a few of them. These materials are also called **matter**. These materials are not just like one another. But if you observe keenly, the characteristics of some materials appear similar. Every one is eager to know, what are the constituents of these materials? What are the common characteristics of these materials?

ನಾವು ದಿನವೂ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ವಸ್ತುಗಳನ್ನು **ದ್ರವ್ಯ**ಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಇನ್ನೊಂದರಂತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುದರಿಂದಾಗಿವೆ? ಈ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಏನು? ಎಂಬ ಕುತೂಹಲ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇದೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

After studying this lesson you,
ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- understand about matter.
  ದ್ರವ್ಯ (ವಸ್ತು)ದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯುವೆ.
- explain the characteristics of matter
  ದ್ರವ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವೆ.
- identify different states of matter
  ದ್ರವ್ಯದ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.
- understand the types of change in states of matter.
  ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆಯ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವೆ.
- understand about mass, density, pressure, sublimation and buoyancy.
  ರಾಶಿ, ಸಾಂದ್ರತೆ, ಒತ್ತಡ, ಉತ್ಪತನ ಮತ್ತು ಪ್ಲವನತೆ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.

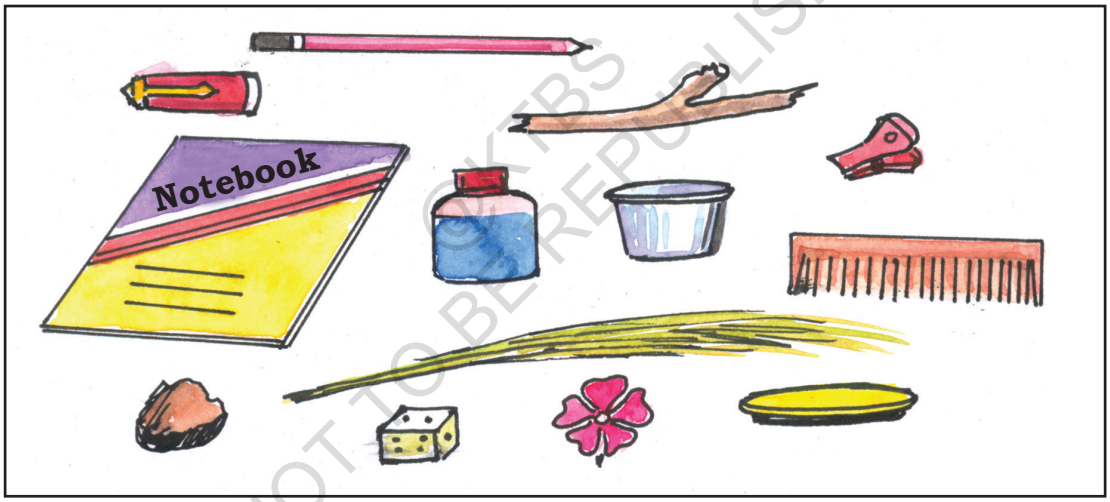
In our daily life, we see objects in different forms.

ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ವಿವಿಧ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

Activity : Collect at least ten objects in your surroundings.

ನಿನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಹತ್ತನ್ನಾದರೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸು.





©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : List out the names of the materials you have collected by arranging them neatly.

ನೀನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ ಆ ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

_____ _____ _____ _____ _____

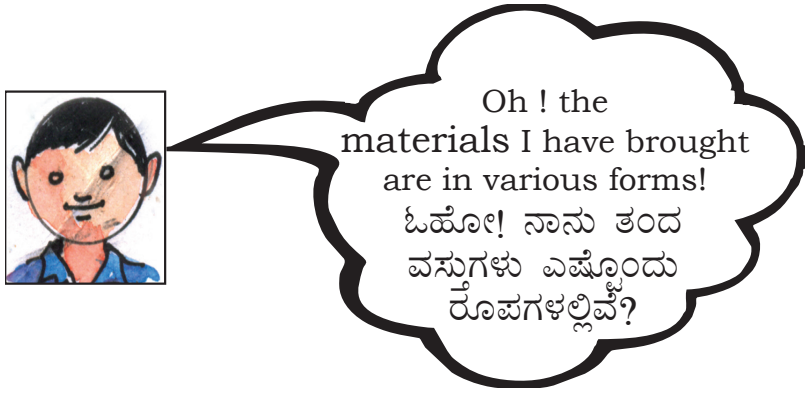
_____ _____ _____ _____ _____

Observe whether the objects you have collected are as follows. If yes, put (✓) mark and if no, put (×) mark.

ನೀನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆಯೇ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ, (✓) ಅಥವಾ (X) ಎಂದು ಗುರುತಿಸು.

• Have you brought hard material? ಗಟ್ಟಿಯಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಂದಿರುವೆಯಾ?	
• Is there any soft material? ಮೆದುವಾದ ವಸ್ತುವಿದೆಯೇ?	
• Is there any material which could be stored in a bottle or in vessels? ಬಾಟಲಿ ಅಥವಾ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಡುವ ವಸ್ತುವಿದೆಯಾ?	
• Is there any brittle material? ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದರೆ ಪುಡಿಯಾಗುವ ವಸ್ತುವಿದೆಯಾ?	
• Is there any material which can be dissolved in water? ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದರೆ ವಿಲೀನವಾಗುವ (ಕರಗುವ) ವಸ್ತುವಿದೆಯಾ?	
• Is there any material which turns into manure after mixing with the soil? ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿ ಕ್ರಮೇಣ ಮಣ್ಣಾಗುವ (ಗೊಬ್ಬರ) ವಸ್ತುವಿದೆಯಾ?	

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Activity : Observe the differences if any, by comparing the materials collected by you and your friend.

ನೀನು ಮತ್ತು ನಿನ್ನ ಗೆಳೆಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡು, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದರೆ ಗಮನಿಸು.

From the activity you have done, you can understand that materials are in different forms in their shape, colour, brightness, solubility, etc., Isn't it?

ನೀನು ಮಾಡಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಅವುಗಳ ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ, ಹೊಳಪು, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವ–ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಅಲ್ಲವೆ?

Matter (object)

ದ್ರವ್ಯ (ವಸ್ತು)

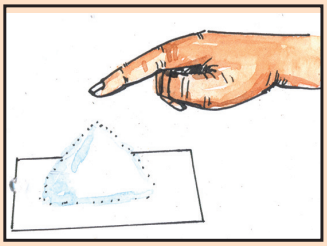
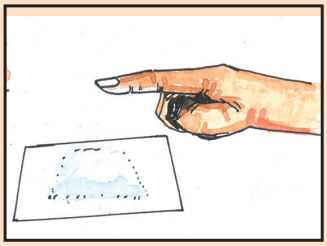
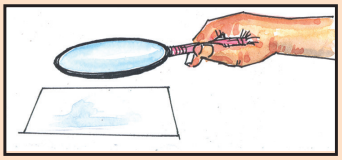
How are the materials available in nature created?

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗಿವೆ?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

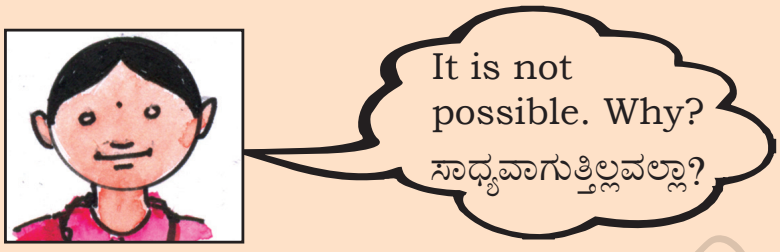
Experiment : Take some chalk powder. Dip your finger in it and sprinkle slowly over a plane glass. Observe these minute pieces carefully through a convex lens.

ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಅದನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಮುಟ್ಟು. ನಿನ್ನ ಬೆರಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಿಮುಕಿಸು. ಒಂದು ಪೀನ ಮಸೂರ (ಭೂತಕನ್ನಡಿ)ದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸು.

Can these minute pieces be divided further? Think and try.

ಆ ಪ್ರತೀ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೆ? ಆಲೋಚಿಸು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು.



Is it not possible for us to divide them further?

ನಮ್ಮಿಂದ ಇದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೇ?

We can observe that the finest pieces of chalk cannot be divided further, though we try to do so.

ನಾವು ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಎಷ್ಟೇ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಪುಡಿಮಾಡಿದರೂ ಕೊನೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಚಿಕ್ಕದು ಮಾಡಲಾಗದ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Scientifically materials are called matter. Matter is made up of small particles. The smallest piece of matter is called **particle**.

ವಸ್ತುವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ದ್ರವ್ಯವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ದ್ರವ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿವೆ. ದ್ರವ್ಯದ ಅತೀ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಚೂರನ್ನು **ಕಣ** ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.



Think : Read the instances given below and try to remember if you have experienced any.

ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳೇನಾದರೂ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ (ಚಿಕ್ಕ) ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದ ಘಟನೆಗಳು ಇವೆಯೆ?

- How did fragrant particles reach your nose from the opened scent bottle?

  ಸುವಾಸನೆಯ ಕಣಗಳು ಸುವಾಸನೆಯ ದ್ರವ್ಯದಿಂದ(ಸೆಂಟ್) ನಿನ್ನ ಮೂಗಿನವರೆಗೆ ಬಂದದ್ದಾದರೂ ಹೇಗೆ?

- How did your nose feel that a room in your house or courtyard is being swept. Though you are in a neighbouring room.
  ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಣೆ ಇಲ್ಲವೆ ಅಂಗಳದ ಕಸ ಗುಡಿಸಿದಾಗ, ನೀನು ಪಕ್ಕದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೂ ನಿನ್ನ ಮೂಗಿಗೆ ಸೇರಿದ ಅನುಭವ ಹೇಗಾಯಿತು?
- Did you notice any collection of dark particles on the roof or many place when fire wood is burnt or kerosene lamp is lit?
  ಸೌದೆ ಉರಿದಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಚಿಮಣಿ ದೀಪ ಉರಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಕಪ್ಪಾದ ಕಣಗಳು ಛಾವಣಿ ಅಥವಾ ಇನ್ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವಾಗ ನಿನ್ನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಕಂಡಿತೆ?

Particles present in the matter are invisible. Matter is made up of very minute particles. Hence visible matter consists of invisible particles.

ದ್ರವ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ದ್ರವ್ಯವು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳಿಂದಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ದ್ರವ್ಯವು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ (ಅಗೋಚರ) ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

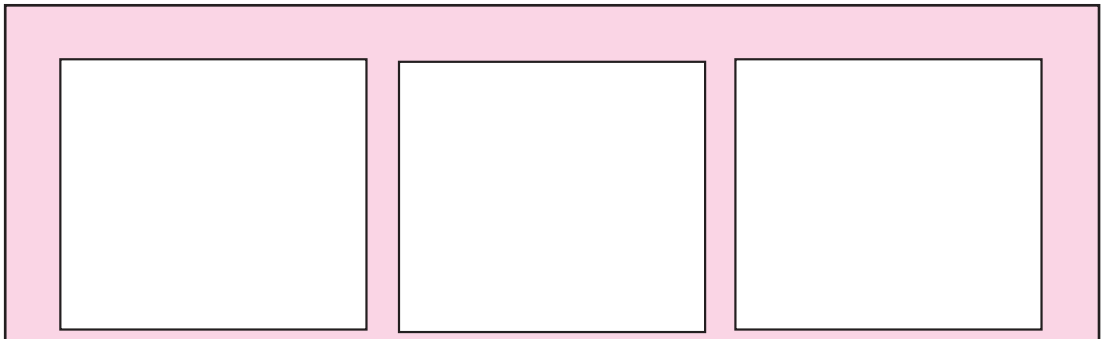
- What do you mean by matter?
  ದ್ರವ್ಯ ಎಂದರೇನು?

_____

_____

Activity : Collect and paste the available pictures of matter in the following boxes.
ಲಭ್ಯವಾದ ಕೆಲವು ದ್ರವ್ಯಗಳ ಚಿತ್ರ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೆಳ ಕಾಣಿಸಿದ ಅಂಕಣದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸು.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Activity

- Take a material, make it into minute pieces.
  ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಮಾಡು.
- Write the name of the matter which you have divided into minute pieces.
  ನೀನು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿದ ದ್ರವ್ಯದ ಹೆಸರು ಬರೆ.
- Collect the powder of available matter and exhibit it in your class room.
  ನಿನಗೆ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ದ್ರವ್ಯಗಳ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Properties of Matter

ದ್ರವ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳು

Matters have special properties. These properties can be understood with the help of some experiments and activities.

ದ್ರವ್ಯಗಳಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

1. Matter occupies space.

ದ್ರವ್ಯವು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

Activity : Pour the wheat flour or any other flour into a bowl, from a box. Again try to fill the bowl, so that the flour does not spill.

ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪಾತ್ರೆ ಇಲ್ಲವೆ ಬಟ್ಟಲಿಗೆ ಗೋಧಿಹಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಹುಡಿ ತುಂಬಿರುವ ಡಬ್ಬದಿಂದ ಬಟ್ಟಲು ಪೂರ್ತಿ ತುಂಬುವವರೆಗೆ ಹುಡಿಯನ್ನು ಸುರಿ, ಹುಡಿ ಕೆಳಗೆ ಚೆಲ್ಲದಂತೆ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಬಟ್ಟಲಿಗೆ ಸುರಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು.



- Was it possible?
  ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೆ?
- Did you completely fill the bowl?
  ಬಟ್ಟಲ ಪೂರ್ತಿ ಹುಡಿ ತುಂಬಿತೆ?
- What should be done to pour some more flour into the bowl? Why?
  ಬಟ್ಟಲಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹುಡಿಯನ್ನು ತುಂಬಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು? ಏಕೆ?
- It was impossible to fill the bowl completely with the entire quantity of the flour present in the box Why?
  ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿದ್ದ ಎಲ್ಲಾ ಹುಡಿಯನ್ನು ಬಟ್ಟಲಲ್ಲಿ ತುಂಬಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

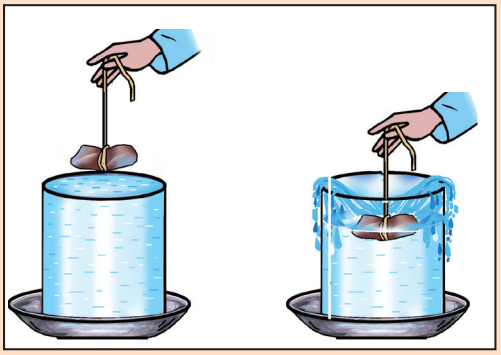
_____

_____

_____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Experiment : Put a glass beaker completely filled with water on a plate. Slowly immerse a stone of appropriate size tied with a thread into the beaker as shown in the picture.



ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಯೊಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಕಂಠಪೂರ್ತಿ ನೀರು ತುಂಬಿ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿಡು. ಜಾಡಿಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಮೀರದಂತೆ ಆರಿಸಿದ ಶುಭ್ರ ಕಲ್ಲೊಂದನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ಇಳಿಬಿಡು.

- What happened when the stone is immersed in the beaker?
  ಕಲ್ಲನ್ನು ಇಳಿಬಿಟ್ಟಾಗ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಏನಾಯಿತು?

_____



Why did water spill out?
ಜಾಡಿಯಿಂದ ನೀರೇಕೆ ಹೊರಚೆಲ್ಲಿತು?

- Why it is so? Think and explain to your friends.
  ಏಕಿರಬಹುದು ? ಎಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ ಗೆಳೆಯರಿಗೆ ಹೇಳು.

Matter occupies space. A matter cannot occupy the place of another at a same time.

ದ್ರವ್ಯವು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ದ್ರವ್ಯವು ಆಕ್ರಮಿಸಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ದ್ರವ್ಯವು ಅಕ್ರಮಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

- Write the names of some matter arround you.
  ನಿನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಕಾಣಿಸಿಗುವ ಕೆಲವು ದ್ರವ್ಯಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ.

_____ _____
_____ _____
_____ _____
_____ _____

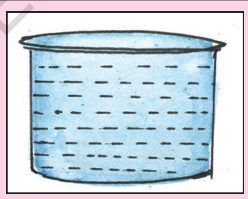
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Air is a matter. Air occupies space in its container.
ವಾಯು ಒಂದು ದ್ರವ್ಯ. ವಾಯು ತಾನಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

Activity : Blow air into a balloon. Particles in the air are rarely distributed. So particles of one matter can be accommodated in another in which particles are rarely distributed.

ಒಂದು ಬಲೂನನ್ನು ಊದಿ ಗಾಳಿ ತುಂಬು. ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳು ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಿರಳ ಕಣಗಳಿರುವ ಒಂದು ದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

Activity : Add some sugar or salt into a beaker fully filled with water, without allowing water to spillout.



ಕಂಠಪೂರ್ತಿ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ ಉಪ್ಪು ಅಥವಾ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪುಡಿಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರು ಹೊರಚೆಲ್ಲದಂತೆ ಹಾಕು.

- How is it possible? Discuss with your teacher.

  ಇದು ಹೇಗಾಯಿತು? ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.



Think : What happens to the tube of a vehicle when it is filled with excess air? Why?

ವಾಹನ ಚಕ್ರದ ಟ್ಯೂಬ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ವಾಯುವನ್ನು ತುಂಬಿದಾಗ ಟ್ಯೂಬ್ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಏಕಿರಬಹುದು?

Matter is made up of various visible and invisible particles.
ದ್ರವ್ಯವು ಅನೇಕ ಗೋಚರ ಮತ್ತು ಅಗೋಚರ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿದೆ.

NOT TO BE REPUBLISHED @KSEEBS

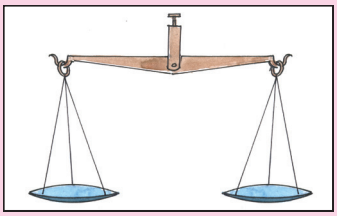
2. Matter has mass.

ದ್ರವ್ಯಕ್ಕೆ ರಾಶಿ (ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ) ಇದೆ.

Activity :

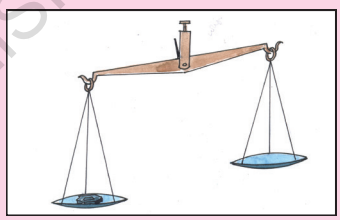
- Take a weighing balance and note down the position of its needle. Write here.

  ಒಂದು ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ತಕ್ಕಡಿಯ ಸೂಚಕ ಮುಳ್ಳು ಹೇಗಿದೆ? ನೋಡಿ ಬರೆ.



- Put any material of 50 g in one pan and note down the position of the needle. Write here.

  ತಕ್ಕಡಿಯ ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ೫೦g ಭಾರವುಳ್ಳ ಒಂದು ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಇಡು. ಸೂಚಕ ಮುಳ್ಳು ಮತ್ತು ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಬರೆ.



Weigh different materials you have or those which are available in your classroom with your friends.

ನಿನ್ನಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಇಲ್ಲವೆ ನಿನ್ನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ತೂಕ ಮಾಡಿ ನೋಡು.



Think

- Is there any matter without weight?

  ತೂಕವಿಲ್ಲದ ಯಾವುದಾದರೂ ದ್ರವ್ಯವಿದೆಯಾ?

- Place a matter in a pan of the balance. Observe.

  ತಕ್ಕಡಿಯ ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದ್ರವ್ಯವನ್ನಿಡು.

© KSTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Is it possible to keep both the pans equal? Try.
  If not, why?
  ತಕ್ಕಡಿಯ ಎರಡೂ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಪ್ರಯತ್ನಿಸು.
  ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಏಕೆ?

Activity : Try to lift a bag with 3kg rice and another same type of empty bag. Write your experience here.

3 kg ತೂಕವುಳ್ಳ ಅಕ್ಕಿಯ ಚೀಲವನ್ನು ಮತ್ತು ಖಾಲಿಯಾಗಿರುವ ಅದೇ ತೆರನಾದ ಚೀಲವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು. ನಿನಗಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

Matter is a total sum of many particles. It has mass. Matter is made up of small particles. Total number of particles in a matter depends upon its weight. The material which occupies space and posseses mass is called **Matter**.

ದ್ರವ್ಯವು ಅನೇಕ ಕಣಗಳ ಮೊತ್ತ. ಅದು ರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದ್ರವ್ಯವು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿದೆ. ದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಕಣಗಳು ಆ ದ್ರವ್ಯದ ತೂಕವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಯಾವ ವಸ್ತುವು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದೊ ಮತ್ತು ರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೋ ಅದನ್ನು **ದ್ರವ್ಯ** ಎನ್ನುವರು.

Activity : What are the properties of matter? Write here.
ದ್ರವ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು? ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

States of matter

ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳು

Depending upon the arrangement of the particles in a matter, different states of matter are recognized.

ಕಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ.

Activity : Fill up the following table using the clues.

ಸುಳಿವು ಬಳಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಣ ತುಂಬು.

Required, To burn :	F			E	W			D
To drink :				W				R
To breathe :						A		

ಉರಿಯಲು ಬೇಕು	ಕ		ಗೆ
ಕುಡಿಯಲು ಬೇಕು			ರು
ಉಸಿರಾಡಲು ಬೇಕು		ವಾ	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- **Fill up the names of the matter filled above in the following table.**

  ಮೇಲಿನ ಅಂಕಣದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬು.

Solid / ಘನ Hard material ಗಟ್ಟಿಯಾದ ವಸ್ತು	**Liquid** / ದ್ರವ which gets the shape of the container ಪಾತ್ರೆಯ ಆಕಾರ ಪಡೆಯುವ ವಸ್ತು	**Gas** / ಅನಿಲ which cannot be held/ is invisible/spreads/ can be experienced. ಹಿಡಿಯಲು ಸಿಗದ/ಕಾಣಿಸದ/ ಹರಡುವ/ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ವಸ್ತು

Activity : **List out the materials that you know which are in the form of solid, liquid and gas.**

ನಿನಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಘನ, ದ್ರವ, ಅನಿಲ ರೂಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

Solid

ಘನ : _____ _____ _____ _____ _____

Liquid

ದ್ರವ : _____ _____ _____ _____ _____

Gas

ಅನಿಲ : _____ _____ _____ _____ _____

Think and group these materials in their particular column; buttermilk, candle, curd, kerosene, charcoal, honey, piece of brick, smoke.

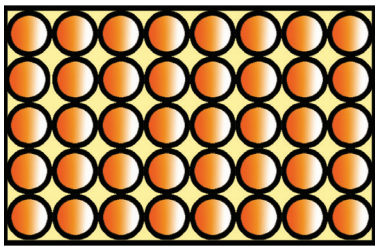
ಕೆಳಗೆ ಹೆಸರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದವು ಎಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ ಬರೆ. ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ, ಮೊಸರು, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ, ಇದ್ದಲು, ಜೇನುತುಪ್ಪ, ಇಟ್ಟಿಗೆ ಚೂರು, ಹೊಗೆ.

Solid / ಘನ	**Liquid / ದ್ರವ**	**Gas / ಅನಿಲ**
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Matter is identified in its three forms - Solid, Liquid and Gas.

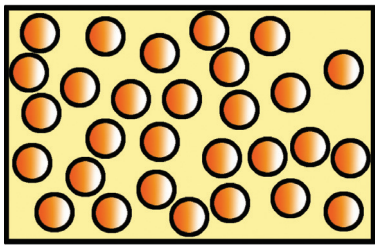
ದ್ರವ್ಯವನ್ನು **ಘನ, ದ್ರವ** ಮತ್ತು **ಅನಿಲ** – ಈ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ.

- In solids, particles are densely and orderly arranged.
  Example : stone, iron etc.,
  ಘನ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮತ್ತು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆ: ಕಲ್ಲು, ಕಬ್ಬಿಣ ಇತ್ಯಾದಿ.

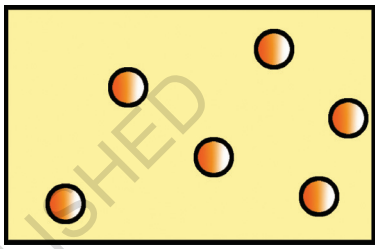


@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- In liquids, the particles are loosely arranged when compared to solids.
  Example : water, milk etc.,
  ದ್ರವ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಘನ ವಸ್ತು ವಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಣಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆ: ನೀರು ಹಾಲು, ಇತ್ಯಾದಿ.



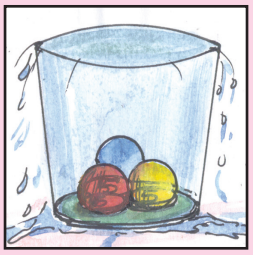
- In gases, the particles are sparsely arranged.
  Example : air, smoke etc.,
  ಅನಿಲ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ತುಂಬಾ ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆ: ವಾಯು, ಹೊಗೆ, ಇತ್ಯಾದಿ.





Think : Where have you found the presence of gas?
ನೀನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ವಸ್ತುಗಳ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡಿರುವೆ?

Activity : Let us conduct an experiment to know that the particles are loosely distributed in a liquid.
ಒಂದು ದ್ರವ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ನೋಡೋಣ.



- Take a beaker completely filled to the brim with water. Drop three marbles into it. Now water spills out. Why? Think and write here.
  ಒಂದು ಬೀಕರಿನ ಕಂಠದವರೆಗೆ ನೀರು ತುಂಬು. ಆ ಬೀಕರಿಗೆ ಮೂರು ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕು. ಈಗ ನೀರು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲುವುದು. ಏಕೆ? ಆಲೋಚಿಸಿ ಬರೆ.

_____

_____

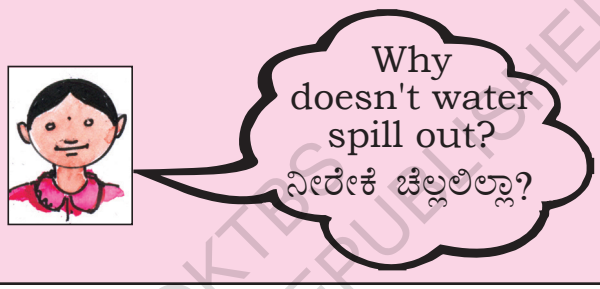
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Take another beaker of the same size completely filled with water. Add some sugar powder of equal to weight of the three marbles. Did you find any difference in the water level? Observe and Write here.

  ಅದೇ ಗಾತ್ರದ ಬೀಕರಿನಲ್ಲಿ ಕಂಠಪೂರ್ತಿ ನೀರು ತುಂಬು. ಆಗ ಹಾಕಿದ ಗೋಲಿಯಷ್ಟೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ತೂಕದ ಸಕ್ಕರೆ ಪುಡಿಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೀಕರಿನ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸು. ಬೀಕರಿನ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಏನಾದರು ಬದಲಾವಣೆ ಆಯಿತೆ? ನೋಡಿ ಬರೆ.

  _____

  _____



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Since sugar particles have combined with the water particles, water does not spill out.

ಸಕ್ಕರೆಯ ಪುಡಿಯು ನೀರಿನ ವಿರಳವಾದ ಕಣಗಳ ಮಧ್ಯದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡ ಕಾರಣ ನೀರು ಹೊರಚೆಲ್ಲಲಿಲ್ಲ.

Activity : Place a marble on a table, plate, beaker and so on. Did you find any difference in the shape and size of it?

ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಮೇಜು, ತಟ್ಟೆ, ಬೀಕರ್–ಹೀಗೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ನೋಡು. ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಯಿತೆ?

Shape and size of the solids in any place do not change.

ಘನ ವಸ್ತುವು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅದರ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

Activity : Pour water into a beaker, plate, polythene bag, etc., Do you find any difference in its shape?

ನೀರನ್ನು ಬೀಕರ್, ತಟ್ಟೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲ.. ಹೀಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ನೋಡು. ದ್ರವದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಯಿತೆ?

Liquid takes the shape of its container. But does not change in size.

ದ್ರವವು ತಾನಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

Activity : Light an incense stick and allow its smoke to spread inside a jar. What is the shape of the smoke now?

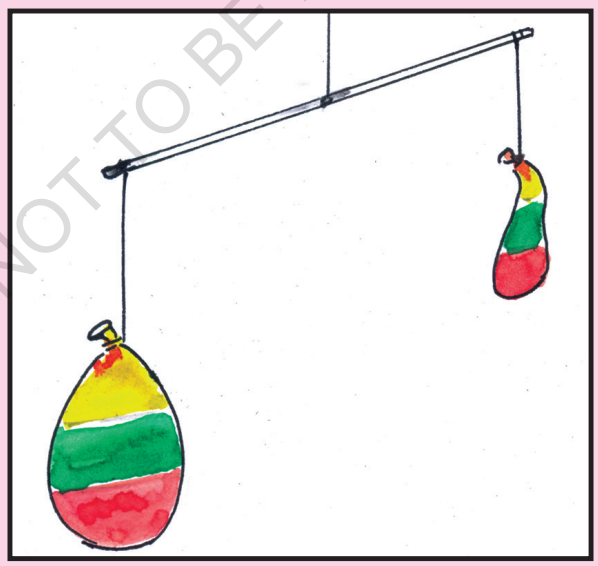
ಊದುಬತ್ತಿಯನ್ನು ಉರಿಸಿ, ಅದರ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಜಾಡಿಯೊಳಗೆ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡು. ಅನಿಲವು ಯಾವ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿದೆ?

Gases spread over the entire space of the container and its volume changes.

ಅನಿಲವು ತಾನಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯ ತುಂಬೆಲ್ಲಾ ಹರಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

Activity : Let us conduct an activity to know that the air has weight.

ಅನಿಲಗಳಿಗೂ ತೂಕವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡೋಣ.



Take a stick of 50cm length. Tie an air filled balloon to one of its end and an empty balloon to the other end. Tie

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

a thread at the exact center of the stick as shown in the picture and hold it straight.

೨೦cm ಉದ್ದದ ಕಡ್ಡಿಯೊಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಕಡ್ಡಿಯ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದ ಬಲೂನ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಗೆ ಗಾಳಿ ತುಂಬದ ಬಲೂನನ್ನು ಕಟ್ಟು. ಕಡ್ಡಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ದಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ನೇರವಾಗಿ ಹಿಡಿ.

What do you observe? Write here.

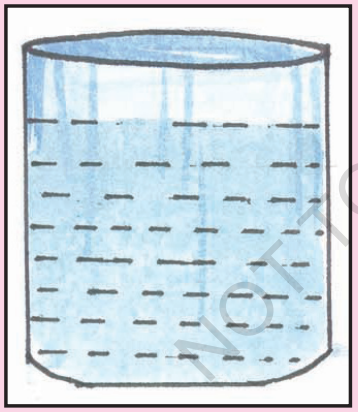
ನೀನೇನು ಗಮನಿಸಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

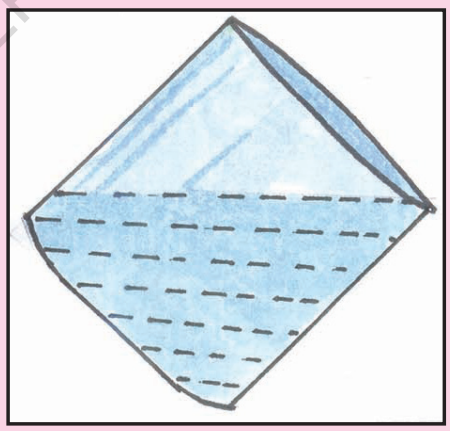
Activity : Observe the picture given below. Do this activity with the help of your teacher.

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡು.



Place a glass beaker filled with water on plane surface and observe.

ನೀರು ತುಂಬಿದ ಜಾಡಿಯನ್ನು ಸಮತಲ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸು.



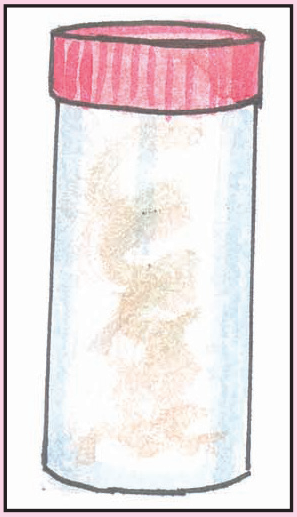
Place a glass beaker filled with water in a slant position and observe.

ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಾಗಿದ ಜಾಡಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Shape of the liquid changes according to the space available in the container.

ದ್ರವದ ಆಕಾರವು ಪಾತ್ರೆಯ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.



Smoke filled jar placed upright.

ಹೊಗೆ ತುಂಬಿದ ಜಾಡಿ ನೇರವಾಗಿ ಇರಿಸಿರುವುದು



Smoke filled jar kept slant.

ಹೊಗೆ ತುಂಬಿದ ಜಾಡಿ ಓರೆಯಾಗಿ ಇರಿಸುವುದು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Gas occupies the shape of the container as it is.

ಅನಿಲವು ಪಾತ್ರೆಯು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೊ ಹಾಗೆಯೇ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

Come, let us play / ಬಾ ಆಡೋಣ

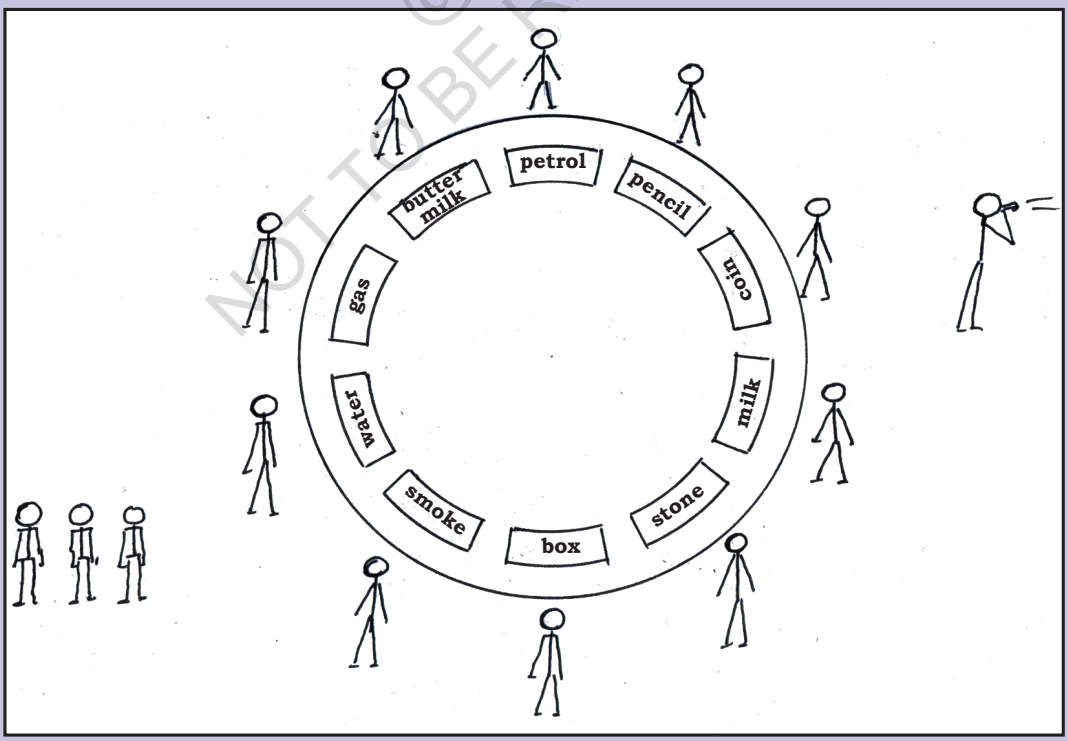
Before you play, write some names of solids, liquids and gases on plain cards.

ಆಟಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ನೀನು ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆ. ಆ ಹೆಸರುಗಳೆಲ್ಲಾ ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾಗಿರಲಿ.

You and your classmates stand around a circle. Now put the cards inside the circle, and run around the circle. Ask one of your friends to stand outside the circle and stop

you by blowing the whistle. When he blows the whistle all of you should stand near the cards inside the circle. Your friend who blew the whistle should call out any one among solid, liquid and gas. If he says solid, the players who stand near the cards of solids will be **out**. Like this continue the game. Ask the last one to give examples for solid, liquid and gas (one for each) and congratulate him/her.

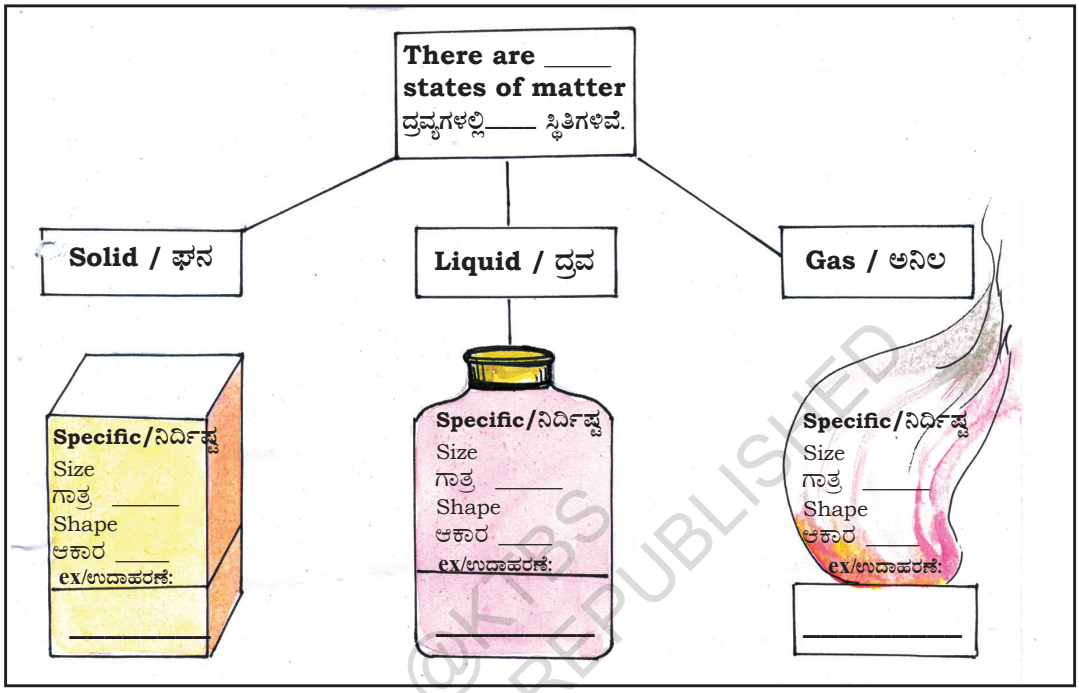
ಆಮೇಲೆ ನೀನು ಮತ್ತು ನಿನ್ನ ಸಹಪಾಠಿಗಳು ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿ. ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಇಡು. ನಿನ್ನ ಸಹಪಾಠಿಯೊಬ್ಬರನ್ನು ವೃತ್ತದ ಹೊರಗೆ ನಿಂತು ನಿಮ್ಮನ್ನು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತ ಓಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಸೀಟಿ ಹೊಡೆದು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಹೇಳು. ಸೀಟಿ ಹೊಡೆದಾಗ ನೀವು ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಇಟ್ಟ ಕಾರ್ಡುಗಳ ಬಳಿ ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕೆಂದರಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿ. ಹೊರಗೆ ನಿಂತ ನಿನ್ನ ಸಹಪಾಠಿಯು ಘನ, ದ್ರವ, ಅನಿಲ–ಈ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದರ ಹೆಸರು ಹೇಳಬೇಕು. ನಿನ್ನ ಮಿತ್ರ ಘನ ಎಂದರೆ ಘನ ವಸ್ತುವಿನ ಹೆಸರಿರುವ ಕಾರ್ಡುಗಳ ಬಳಿ ನಿಂತವರು **ಔಟ್**. ಹೀಗೆ ಆಟ ಮುಂದುವರಿಸು. ಆಟದ ಕೊನೆಗೆ ಉಳಿದವನಿಂದ ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಹೇಳಿಸಿ, ಅವನಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆ ಸಲ್ಲಿಸು.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Fill in the blanks with suitable words :

ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡು.



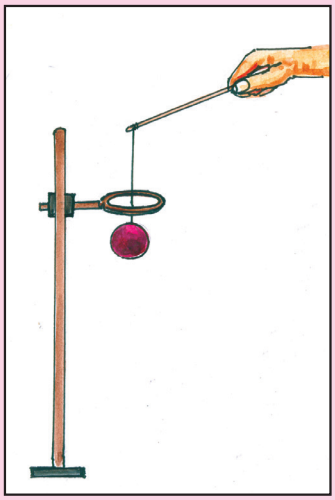
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Effect of heat on matter

ದ್ರವ್ಯದ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮ

Activity : As shown in the picture, fix a metallic ring to a stand big enough to iron bob can just pass through it Take a pendulum of an iron bob and try to pass it through the ring.
(Take the help of your teacher)

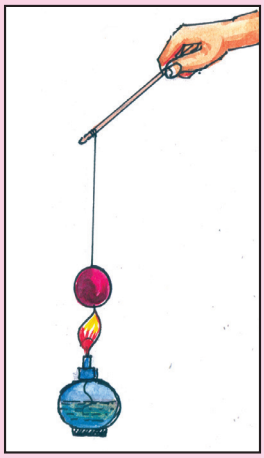
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡಿಗೆ ಲೋಹದ ಬಳೆಯನ್ನು (ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ಬಳೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿದ್ದರೆ ಸಾಕು) ಜೋಡಿಸಿ. ನೇತಾಡುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ಇರುವ ಲೋಲಕವನ್ನು ಬಳೆಯೊಳಗೆ ಇಳಿಬಿಡು.
(ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

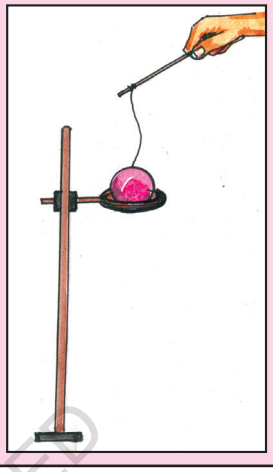


- Did the bob pass through the ring?
  ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ನೇರವಾಗಿ ಇಳಿಯಿತೆ?

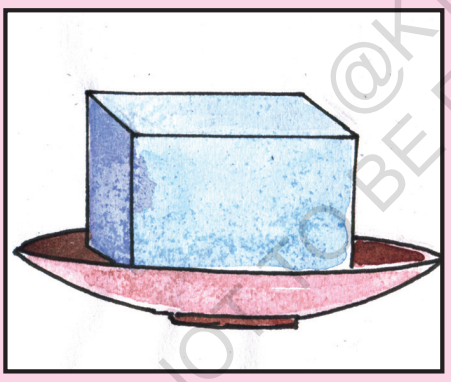
- Now heat the iron bob, and pass it through the ring. Did it pass through? Why?

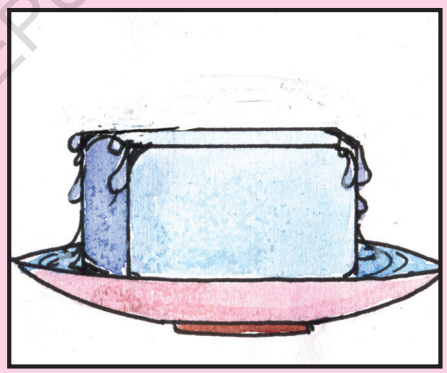
  ಈಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಬಳೆಯೊಳಗೆ ಇಳಿಬಿಡು. ಈಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ಬಳೆಯೊಳಗೆ ಇಳಿಯಿತೆ? ಏಕೆ?





Activity : Place an ice cube on a plate for 10 minutes.
ಒಂದು ತುಂಡು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಹತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಕಾದು ನೋಡು.





Is there any change in the ice cube? You kept. Write here.
ನೀನು ಇರಿಸಿದ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

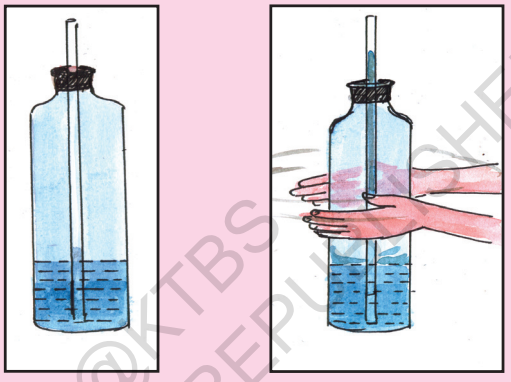
_____

_____

NOT TO BE @KTBS REPUBLISHED

Activity : Take a small glass bottle filled with coloured water upto half of its volume, and close it with a single holed cork. As shown in the picture, insert a thin transparent tube inside the bottle.

ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಬಣ್ಣದ ನೀರು ತುಂಬಿ, ಒಂದು ರಂಧ್ರವಿರುವ ಬಿರಡೆಯನ್ನು ಹಾಕು. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ಅದರ ಒಳಗಡೆ ಒಂದು ಸಪೂರ ಪಾರದರ್ಶಕ ನಳಕೆಯನ್ನು ಇಳಿ ಬಿಡು.



- Now roll the glass bottle between your palms as shown in the picture. Observe the water level in the tube, and write here.

  ಬಾಟಲನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ಕೈಗಳ ನಡುವೆ ಉರುಳಿಸು. ಈಗ ನಳಕೆಯಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಏನಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ ಬರೆ.

_____

_____

- What is the change that has taken place inside the bottle due to rubbing by palms? Why?
- ಬಾಟಲನ್ನು ಕೈಗಳ ನಡುವೆ ಉರುಳಿಸುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಏನು ಬದಲಾವಣೆಯಾಯಿತು? ಏಕೆ?

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

From the above activity, we understood that matter gets changed when heated. Matter expands on heating. Hence solids, liquids and gases expand on heating.

ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ನಾವು ತಿಳಿಯುವುದೇನೆಂದರೆ, ದ್ರವ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಷ್ಣ ತಗುಲಿದಾಗ ದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣದಿಂದ ದ್ರವ್ಯವು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳು ಉಷ್ಣದಿಂದ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ.

Write what happens when the following objects are heated.
ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಉಷ್ಣ ತಗುಲಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆ.

candle / ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ	
rice in a cooker ಅನ್ನ ಮಾಡಲು ಒಲೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿನ ಅಕ್ಕಿ	
water / ನೀರು	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Change in state of a matter.

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ

When an object is heated, there will be a rise in its hotness. The state of matter changes due to heat.

ಒಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ, ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣದಿಂದಾಗಿ ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

- Write the states of matter in the following situations in the given space.
  ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯದ ಬದಲಾದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆ.

1. Ice cube on heating
   ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ_____

2. Water on heating
   ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ_____

3. Vapour on cooling

ನೀರಾವಿಯನ್ನು ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ _____

4. Water on cooling

ನೀರನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ _____

Matter changes its state from one form to another, due to heat. This is called as **change in state of a substance**.

ಒಂದು ದ್ರವ್ಯವು ಉಷ್ಣದಿಂದಾಗಿ ತನ್ನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುವುದಕ್ಕೆ **ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ** ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

On heating, many solids change into liquid state. Effect of heat on a matter depends upon the level of hotness. On increase in the heat, solid changes into liquid, and liquid changes into gas. In the same way on cooling gas changes into liquid and liquid changes into solid.

ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳು ಉಷ್ಣದಿಂದಾಗಿ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ದ್ರವ್ಯದ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವಾಗ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣದ ಏರಿಕೆಯಿಂದ ಘನ ದ್ರವವಾಗಿ, ದ್ರವ ಅನಿಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ತಂಪುಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಅನಿಲ ದ್ರವವಾಗಿ, ದ್ರವ ಘನವಾಗುತ್ತದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Solid $\xrightarrow{\text{heating}}$ liquid $\xrightarrow{\text{heating}}$ gas $\xrightarrow{\text{cooling}}$ liquid $\xrightarrow{\text{cooling}}$ solid

ಘನ $\xrightarrow[\text{ಮಾಡಿದಾಗ}]{\text{ಬಿಸಿ}}$ ದ್ರವ $\xrightarrow[\text{ಮಾಡಿದಾಗ}]{\text{ಬಿಸಿ}}$ ಅನಿಲ $\xrightarrow[\text{ಮಾಡಿದಾಗ}]{\text{ತಂಪು}}$ ದ್ರವ $\xrightarrow[\text{ಮಾಡಿದಾಗ}]{\text{ತಂಪು}}$ ಘನ

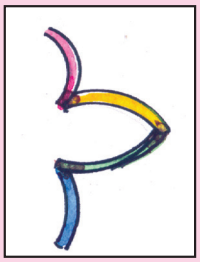
Example :

Ice cube (solid) $\underset{\text{cooling}}{\overset{\text{heating}}{\rightleftharpoons}}$ water (liquid) $\underset{\text{cooling}}{\overset{\text{heating}}{\rightleftharpoons}}$ vapour (gas)

ಉದಾಹರಣೆ :

ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ (ಘನ) $\underset{\text{ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ}}{\overset{\text{ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ}}{\rightleftharpoons}}$ ನೀರು (ದ್ರವ) $\underset{\text{ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ}}{\overset{\text{ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ}}{\rightleftharpoons}}$ ನೀರಾವಿ (ಅನಿಲ)

Activity: Take a broken piece of a glass bangle. By heating bend it into required shape and stick it on a cardboard.



ಒಡೆದ ಗಾಜಿನ ಬಳೆಯ ತುಂಡನ್ನು ದೀಪದ ಬಿಸಿಗೆ ತಾಗಿಸಿ, ನಿನಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬಾಗಿಸಿ ರಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸು.

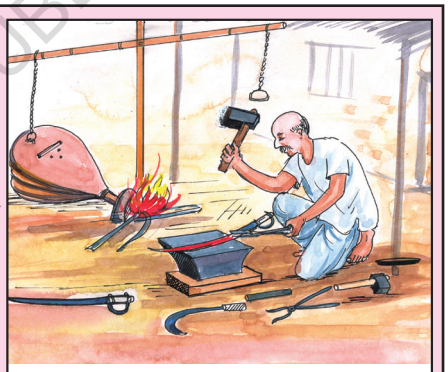
(Take the help of your teacher/parents.)

(ಶಿಕ್ಷಕರು / ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ)

You have learnt from the previous experiment that objects expand by heating.

ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಿದಾಗ ಅವು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ನೀನು ತಿಳಿದಿರುವೆ.

Activity : Blacksmiths or in the factories change some metals into required shapes by heating.



ಕಮ್ಮಾರ ಇಲ್ಲವೇ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹವನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಿ ಅದನ್ನೆ ಬಡಿದು ಬೇಕಾದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

Why is iron heated?

Think and write here.

ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಏಕೆ ಬಿಸಿ ಮಾಡುವರು?

ಆಲೋಚಿಸಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Heat transmits from one object to another.

Example : ironing the clothes.

ಉಷ್ಣವು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ : ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಸ್ತ್ರಿ ಮಾಡುವುದು.

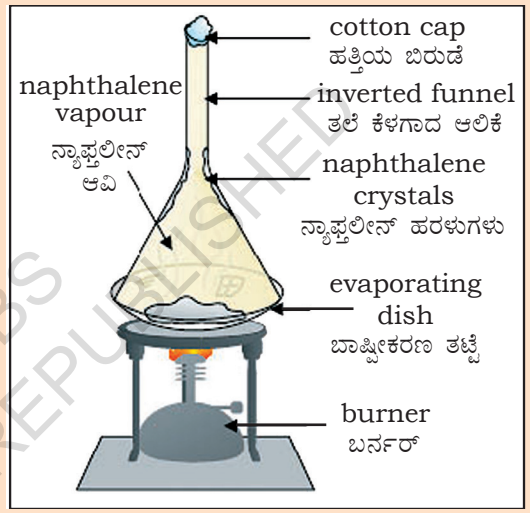
- Write an example for the changes in an object due to heat.
  ಉಷ್ಣದಿಂದ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಬರೆ.

_____

_____

Sublimation: ಉತ್ಪತನ :

Experiment : Take a few naphthalene balls in an evaporating dish. Close it with a glass funnel as shown in the picture. Take some cotton and close the other end of the funnel. Heat the dish slowly. Naphthalene converts into milky vapour and will be collected in the inner side of the funnel. Stop heating and observe what happens? Write here.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ತಟ್ಟೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ನ್ಯಾಪ್ತಲೀನ್ (ನುಸಿಗುಳಿಗೆ) ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಆಲಿಕೆಯನ್ನು ಇಡು. ಆಲಿಕೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡು. ಉಷ್ಣ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿರುವ ನ್ಯಾಪ್ತಲೀನ್ ಉಂಡೆಗಳು ಬಿಳಿ ಆವಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಆಲಿಕೆಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದಾಗ ಏನಾಯಿತು?ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

We know that, when solids are heated they are converted first into liquid and then into vapour. Similarly, on cooling the vapours are converted first into liquids

and then into solids. But some solids on heating directly convert into their vapour state and vice versa without passing through the liquid state and this is called **sublimation**.

Example : camphor, iodine.

ಉಷ್ಣದಿಂದ ಘನ ವಸ್ತುಗಳು ಮೊದಲು ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ, ನಂತರ ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಅನಿಲಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ ಆವಿ ಅಥವಾ ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಯ ವಸ್ತುಗಳು ಮೊದಲು ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದು ನಂತರ ಘನಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗದೆ ಎಂದು ನಿನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಘನವಸ್ತುಗಳು ಉಷ್ಣದಿಂದ ದ್ರವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯ ವಸ್ತುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಅನಿಲಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ವಸ್ತು ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು **ಉತ್ಪತನ** ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾಹರಣೆ : ಕರ್ಪೂರ, ಅಯೋಡಿನ್.



Think : What happens to naphthalene balls kept in an almirah after a few days? Why?

ಬೀರುವಿನಲ್ಲಿಟ್ಟ ನ್ಯಾಪ್ತಲೀನ್ ಉಂಡೆ (ಘನವಸ್ತು) ಕೆಲ ದಿನಗಳ ಬಳಿಕ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

Activity :

- Light a wax candle and observe what happens to the wax after one minute. Now put off the candle and observe what happens to the melted wax and write here.

  ಒಂದು ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಉರಿಸು, ಒಂದು ನಿಮಿಷದ ನಂತರ ಮೇಣವು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸು. ಗಮನಿಸಿದ ನಂತರ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ನಂದಿಸು, ಕರಗಿದ ಮೇಣ ಪುನಃ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ ಬರೆ.

  _____

  _____

- Give examples for the following (Take the help of your teacher/parent.)

  ಇವುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡು. (ಶಿಕ್ಷಕರು / ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Solid $\xrightarrow{\text{heating}}$ Liquid $\xrightarrow{\text{cooling}}$ Solid

Solid $\xrightarrow{\text{heating}}$ Gas $\xrightarrow{\text{cooling}}$ Solid

Mass :
ರಾಶಿ :

Activity : Measure the weight of different objects using weighing machine in your school with your friends, and note down. The weight (see the examples given)

ನಿನ್ನ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ತೂಕದ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಲಭ್ಯವಸ್ತುಗಳ ತೂಕವನ್ನು ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಅಳೆದು ನೋಡಿ ಬರೆ. (ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸು)

rice ಅಕ್ಕಿ	duster ಡಸ್ಟರ್	groundnut ಕಡಲೆಕಾಯಿ			
5 kg					

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Mass is the total quantity of matter cohering together to make an object or a substance. The mass is measured in terms of weight. The SI unit of mass is **kilogram (kg)**

ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಕಣಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು **ರಾಶಿ (ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ)** ಎನ್ನುವರು. ಇದನ್ನು ತೂಕದ ಮುಖಾಂತರ ತಿಳಿಯಲಾಗುವುದು. ರಾಶಿಯ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾನ **ಕಿಲೊಗ್ರಾಮ್ (kg).**

Know this

- 1000 mg = 1 g
- 1000 g = 1 kg
- 100 kg = 1 quintal
- 1000 kg/10 quintal = 1 ton

Activity : Learn from the elders about the tools used to measure the quantity of objects in olden days and write here.

ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿರಿಯರಿಂದ ಕೇಳಿ ಬರೆ. (ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸು)

rice-pavu **ಅಕ್ಕಿ – ಪಾವು**		

Density
ಸಾಂದ್ರತೆ

It is generally said that the cotton is light and iron is heavy. Why? Write here.

ಹತ್ತಿಯು ಹಗುರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣವು ಭಾರವಾಗಿದೆ – ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಕಾರಣವೇನು? ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

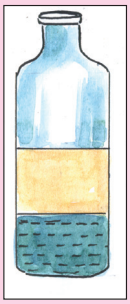
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

When two objects of same size are measured, one may weigh more and other may weigh less. Generally we say that the density of less weighting objects will be less, and the density of more weighing objects will be more.

ಸಮಗಾತ್ರದ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೂಕ ಮಾಡಿದಾಗ ಒಂದರ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದರ ತೂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ತೂಕ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ ಎಂತಲೂ, ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು ಎಂತಲೂ ಹೇಳುತ್ತೇವೆ.

Activity : Pour a cup of water and a cup of oil into a glass jar. They won't mix together and will be seen seperately. Why?

ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೋಟ ನೀರು ಮತ್ತು ಒಂದು ಲೋಟ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಕು. ನೀರು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕಿರಬಹುದು?



_____

_____

_____



Think : Which one is heavier among 1 kg of cotton and 1 kg of iron?

1 kg ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು 1 kg ಕಬ್ಬಿಣ–ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾರ ಹೊಂದಿದೆ?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Density is the amount of mass contained in a unit volume. Generally density of the solid is more than that of the liquid and the density of liquid is more than that of the gas.

ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಏಕಮಾನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ರಾಶಿಯೇ **ಸಾಂದ್ರತೆ**. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನಿಲ ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದ್ರವ ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಮತ್ತು ದ್ರವ ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಘನ ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

The mass of an object (weight in **g**) in 1 cubic meter of its volume is called density. SI unit of density is kg/m^3. (kilogram per cubic meter)

1 ಘನcm ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿನ ವಸ್ತುವಿನ ರಾಶಿಯನ್ನು (**g** ನಲ್ಲಿ ತೂಕ) ಆ ವಸ್ತುವಿನ **ಸಾಂದ್ರತೆ** ಎನ್ನುವರು. ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾನ **kg/m^3** (**ಕಿಲೊಗ್ರಾಂ / ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಮೀಟರ್**).

Activity : List the objects with less and higher density
ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.
(ಗಾತ್ರ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರುವಂತೆ ಗಮನಿಸು).

Less Density ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆ	oil ಎಣ್ಣೆ					
High Density ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆ	water ನೀರು					

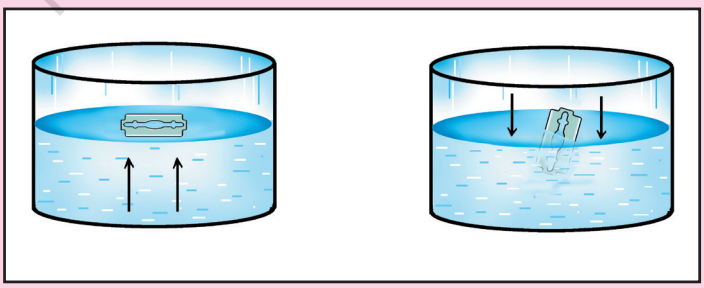
Pressure /ಒತ್ತಡ :

Activity : Take a tumbler containing water. Place a blade horizontally. It floats. Place the same blade perpendicular to the surface of water. See what happens.

ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಒಂದು ಬ್ಲೇಡನ್ನು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಇಡು. ಅದು ತೇಲುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಬ್ಲೇಡನ್ನು ನೀರಿನ ಪಾತಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಇಟ್ಟು ನೋಡು. ಆಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?

(Handle the blade carefully with the help of teachers/parents)

(ಶಿಕ್ಷಕರು / ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬ್ಲೇಡನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಸು.)



_____

_____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Even though the mass of the blade is same, it floats when it is placed horizontaly, but sinks when it is placed perpendicular to the surface of the water.

ಬ್ಲೇಡ್‌ನ ರಾಶಿ ಒಂದೇ ಇದ್ದರೂ, ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ತೇಲಿ, ಪಾತಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ.

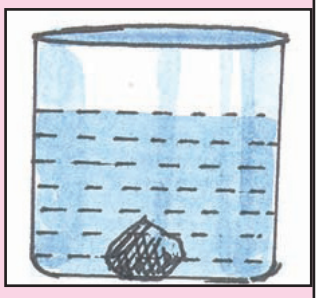
When the blade is placed horizontally, its mass is distributed over a wider area. Therefore mass per unit area is less and hence it floats.

ಬ್ಲೇಡನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅದರ ರಾಶಿ ಜಾಸ್ತಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲಮಾನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ರಾಶಿಯು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತೇಲುತ್ತದೆ.

When the blade is kept perpendicular to the water surface, it sinks since the mass is distributed over a smaller area. Therefore the consequence depends upon mass per unit area. This is called **pressure.** Pressure is the force exerted on a unit area.

ಬ್ಲೇಡನ್ನು ಪಾತಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಮುಳುಗುತ್ತದೆ. ರಾಶಿಯು ಸಣ್ಣ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅದು ಮುಳುಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮವು ಏಕಮಾನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೇಲಿರುವ ರಾಶಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೆ ಒತ್ತಡ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಬಲವೇ **ಒತ್ತಡ.**

Activity : Immerse a stone gently into a glass beaker containing water.
ನೀರು ತುಂಬಿದ ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಯೊಳಗೆ
ಒಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹಾಕು.



- Write here what you have noticed.
  ನೀನು ಗಮನಿಸಿದ್ದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

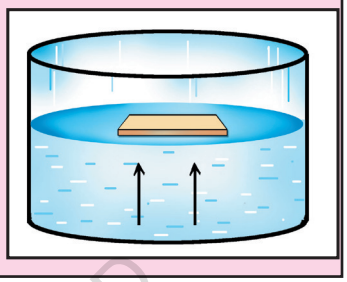
Immerse a wooden plank into the other beaker containing water.

ನೀರು ತುಂಬಿದ ಇನ್ನೊಂದು ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಯೊಳಗೆ ಒಣಗಿದ ಮರದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ತುಂಡನ್ನು ಹಾಕು.

- Write here what you have noticed.
  ನೀನು ಗಮನಿಸಿದ್ದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____



When an object is immersed in water, it exerts a downward force on water and the water in turn exerts an upward force or upward thrust on the objects. If the upward force exerted on the object is more than the downward force, then the objects float. This upward force exerted is called **buoyancy**.

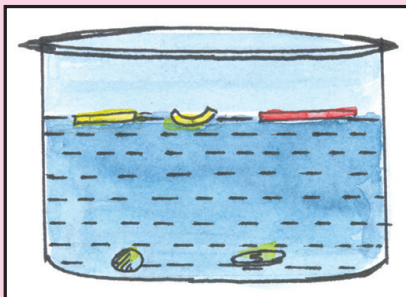
ವಸ್ತು ನೀರಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅದು ಕೆಳಮುಖ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಮುಖ ತಳ್ಳುಬಲ ಜಾಸ್ತಿಯಾದರೆ ವಸ್ತುವು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ತಳ್ಳುವ ಬಲಕ್ಕೆ **ಪ್ಲವನತೆ** ಎನ್ನುವರು.

Write names of any four objects which float on water.
ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆ.

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Activity : Fill water in a glass jar as shown in the picture. Then put marble, coin, dried leaf, wooden plank, straw etc., in the jar. Ask your friends to tell what happened to each object that you have put in water by observing it.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಗೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ನೀರು ತುಂಬು. ನಂತರ ಗೋಲಿ, ನಾಣ್ಯ, ಒಣಗಿದ ಎಲೆ, ಒಣಗಿದ ಮರದ ತುಂಡು, ಸ್ಟ್ರಾ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಹಾಕು. ನೀನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲಾ ಏನಾದವು ಎಂದು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಗಮನಿಸಿ, ಹೇಳಲು ತಿಳಿಸು.

Some objects float in water and some sink.

ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹಲವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುತ್ತವೆ.

Activity : Put some small objects in the water. Write what happened to those objects.

ನಿನಗೆ ದೊರೆಯುವ ಕೆಲವು ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕು. ನೀನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದ ಯಾವ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ಏನಾದವು ಎಂದು ಕೆಳಗೆ ಬರೆ.

Objects that float in water ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಿದ ವಸ್ತುಗಳು	**Objects that sink in water** ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ ವಸ್ತುಗಳು
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



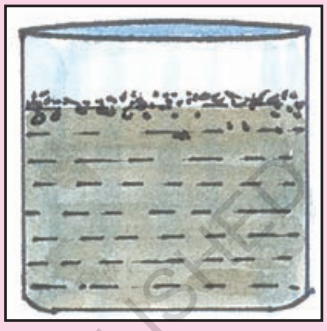
Think :

- A raft does not sink in water. Why?
  ತೆಪ್ಪವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?
- What objects are used to immerse the wooden plank in water? Why?
  ಮರದ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಯಾವುದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಇಡುತ್ತಾರೆ? ಏಕೆ?

Activity : Fill water in two glass jars as shown in the picture. Now pour sugar to one jar and charcoal powder into another and stir.

ಎರಡು ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ನೀರು ತುಂಬು. ಒಂದು ಜಾಡಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಜಾಡಿಗೆ ಇದ್ದಿಲು ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಕಲಕಿ.





Did the sugar and charcoal powder dissolve in the water? Observe and write here.

ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಇದ್ದಲುಪುಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿತೇ? ಗಮನಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Some objects dissolve in water. This is called **solubility**. Some objects do not dissolve in water.

ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು **ವಿಲೀನತೆ** ಎನ್ನಲಾಗುವುದು. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ.

Activity : Put the given objects in the water and stir. Observe and write what happened to these objects.

ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ಕದಡಿ ನೋಡು. ವಸ್ತುಗಳು ಏನಾದವು ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬರೆ.

salt, sand, sugar, kerosene, turmeric powder, sugar candy, coconut oil,milk.

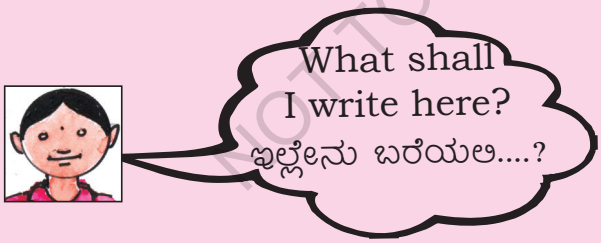
ಉಪ್ಪು, ಮರಳು, ಸಕ್ಕರೆ, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ, ಅರಶಿನ ಹುಡಿ,ಕಲ್ಲು, ಕಲ್ಲುಸಕ್ಕರೆ, ತೆಂಗಿನೆಣ್ಣೆ, ಹಾಲು.

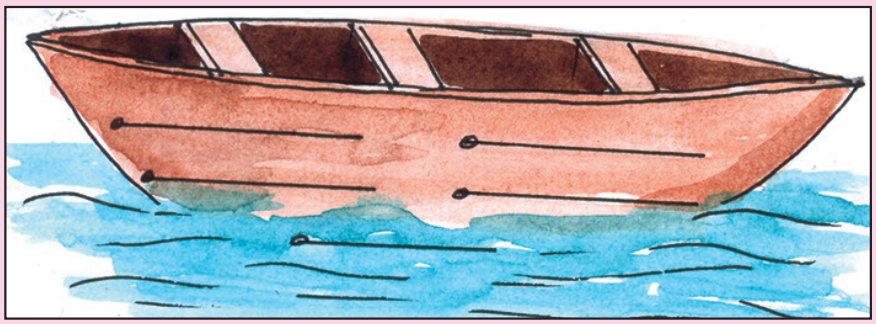
Soluble objects in water ನೀರಿನಲ್ಲಿ (ವಿಲೀನವಾದ) ಕರಗಿದ ವಸ್ತುಗಳು	**Insoluble objects in water** ನೀರಿನಲ್ಲಿ (ವಿಲೀನವಾಗದ) ಕರಗದ ವಸ್ತುಗಳು
_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____

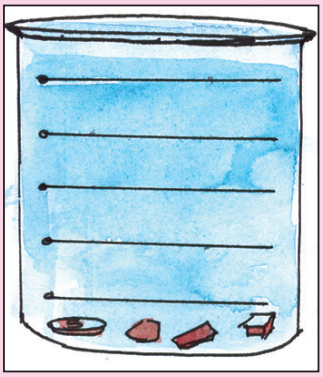
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : Write examples in the space provided.

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆ.









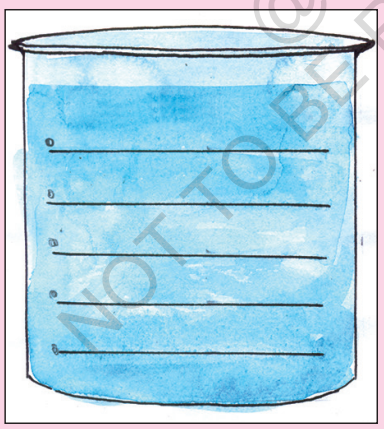
Shall I write sunken objects?
ಮುಳುಗಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲೆ?

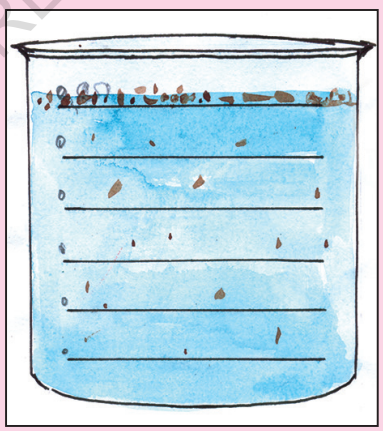


What is dissolved in this?
ಇದರಲ್ಲೇನು ವಿಲೀನವಾಗಿದೆ?



undissolved objects are seen here!
ವಿಲೀನವಾಗದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣುತ್ತಿವೆಯಲ್ಲಾ!





!



Oh ! we have understood so many types of objects.
ಆಹಾ! ಎಷ್ಟೊಂದು ಬಗೆಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡೆವು.



!

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Based on the arrangement of particles, matter is identified in three physical states, namely **solids, liquids** and **gases.** Apart from this, matter can be classified as elements, compounds and mixtures. You will learn about this classification in the next lesson.

ಕಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು **ಘನ, ದ್ರವ** ಮತ್ತು **ಅನಿಲ** ಎಂಬ ಮೂರು ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಧಾತುಗಳು ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಈ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಬಗ್ಗೆ ನೀನು ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುವೆ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

LESSON -12

ELEMENTS, COMPOUNDS AND MIXTURES

E6E1Z1

In our daily life we make use of different kinds of matter. The matters available in nature consist of molecules or compound molecules. When these compound molecules are subdivided, elements are obtained. The smallest unit of the element is called **atom.** Atom is the smallest unit of an element having same properties. Some atoms easily combine with others and form different substances. Depending on the atoms present in the substances, they are classified as **elements, compounds** and **mixtures.**

ನಾವು ದಿನನಿತ್ಯ ಅನೇಕ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಈ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಅಣುಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಅಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತ ಅಣುಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿದಾಗ ಮೂಲಧಾತುಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಈ ಮೂಲಧಾತುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಘಟಕವೇ **ಪರಮಾಣು**. ಪರಮಾಣುವು ಮೂಲಧಾತುವಿನ ಅದೇ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಪರಮಾಣುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದರೊಡನೆ ಸೇರಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದ್ರವ್ಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು **ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ** ಮತ್ತು **ಮಿಶ್ರಣಗಳು** ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

© DTE NOT TO BE REPUBLISHED

After learning this lesson you,

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- classify the matter into elements, compounds and mixtures.

  ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವೆ.

- recognise the differences between element, compound and mixture.

  ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.

Elements
ಧಾತುಗಳು

Elements are made up of very small particles. These are formed by particles with same properties.

ಧಾತುಗಳು ಅತೀ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಒಂದೇ ಲಕ್ಷಣದ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿವೆ.

Example : Oxygen/ಆಕ್ಸಿಜನ್ - O
Hydrogen/ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ - H

Elements cannot be subdivided chemically and cannot be synthesized by other elements.

ಧಾತುಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಧಾತುಗಳಿಂದ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

Some elements are naturally available whereas some other elements are artificially prepared.

ಕೆಲವು ಧಾತುಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಧಾತುಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ.

Example : Natural element - Gold
ನೈಸರ್ಗಿಕ ಧಾತು - ಚಿನ್ನ
Artificial element - Plutonium
ಕೃತಕ ಧಾತು - ಪ್ಲುಟೋನಿಯಮ್

Elements are classified as metals and non metals. You will learn about metals and non metals in higher classes.

ಧಾತುಗಳನ್ನು ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಲೋಹ ಅಲೋಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುವೆ.

Compounds / ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

When two or more elements combine chemically, compound is formed. There are groups of atoms of different elements in it.

ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಧಾತುಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಂಯೋಜನೆ ಹೊಂದಿದಾಗ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಮೂಹಗಳಿರುತ್ತವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

When two are more elements combine chemically in a specific ratio and form a substance of new property it is called a **compound**.

ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಧಾತುಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಗಗೊಂಡು ಹೊಸ ಲಕ್ಷಣದ ವಸ್ತುವಾದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ **ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತು** ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ.

Example : Water/ ನೀರು - H_2O

Water is a compound formed by the chemical combination of Hydrogen and Oxygen in the ratio 2 :1

ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ 2:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಂಯೋಗಗೊಂಡು ಉಂಟಾದ ಸಂಯುಕ್ತವೇ ನೀರು.

Molecular formula is used to represent a compound.

ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.



Know this : Representing the number of atoms in a molecule using chemical symbols is called molecular formula.

ಅಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತದ ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸುವುದನ್ನು ಅಣುಸೂತ್ರ ಎನ್ನುವರು.

Molecular formula represents the elements of a compound as well as the number of atoms. A compound does not possess the properties of its constituent particals.

ಅಣುಸೂತ್ರವು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಯಾವ ಧಾತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವು ಅದರ ಮೂಲ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

Example : Sugar is made up of carbon, hydrogen and oxygen. But sugar does not possess any of their properties. The constituents of compounds cannot be separated easily.

ಸಕ್ಕರೆಯು ಕಾರ್ಬನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನಿಂದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಸಕ್ಕರೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಯಾವ ಲಕ್ಷಣಗಳೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Know this : Take sodium chloride(salt) which is used in daily life. It is a compound formed by sodium and chlorine. Though both sodium and chlorine are poisonous, the salt formed by their combination is not poisonous. We use this in daily life.

ದಿನನಿತ್ಯ ಬಳಸುವ ಸೋಡಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಉಪ್ಪು)ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಇದು ಸೋಡಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಸೋಡಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಎರಡೂ ವಿಷಯುಕ್ತವಾದರೂ ಅವುಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉಪ್ಪು ವಿಷಯುಕ್ತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

Mixtures

ಮಿಶ್ರಣಗಳು

We see many mixtures in our daily life. Mixtures are substances consisting of two or more substances.

ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ.

If two or more substances (elements or compounds) are mixed together in any ratio, such that they do not undergo any chemical change, but retain their individual properties, then it is called **mixture**.

ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳು (ಧಾತುಗಳು ಅಥವಾ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು) ಯಾವುದೇ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ, ಅವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗದೆ ತಮ್ಮ ಮೂಲ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು **ಮಿಶ್ರಣ** ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

Example : Soil is a mixture of sand, clay, many types of salts and residues of plants and animals.

ಉದಾಹರಣೆ : ಮಣ್ಣು – ಮರಳು, ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಲವಣಗಳು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅವಶೇಷಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ.

NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

Fill in the blanks with suitable words.

ಬಿಟ್ಟ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡು.

1. Element consists of a group of same type of _____

   ಧಾತುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ _____ ಗಳ ಸಮೂಹವಿರುತ್ತದೆ.

2. Compound consists of a group of atoms of different _____

   ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ _____ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಮೂಹವಿರುತ್ತದೆ.

3. A compound is / ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಎಂದರೆ _____

   _____

   _____

   _____

4. A mixture is / ಮಿಶ್ರಣ ಎಂದರೆ _____

   _____

   _____

   _____

5. Give five examples to each of these. (Take the help of your teacher)

   ಇವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 5 ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡು (ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ).

   Element

   ಧಾತು _____ _____ _____ _____ _____

   Compound

   ಸಂಯುಕ್ತ _____ _____ _____ _____ _____

   Mixture

   ಮಿಶ್ರಣ _____ _____ _____ _____ _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Element, compound and mixture may be solid, liquid or gas

ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಘನ, ದ್ರವ ಅಥವಾ ಅನಿಲಗಳಾಗಿರಬಹುದು.

	Element ಧಾತು	**Compound** ಸಂಯುಕ್ತ	**Mixture** ಮಿಶ್ರಣ
Solid ಘನ	iron ಕಬ್ಬಿಣ	sugar ಸಕ್ಕರೆ	soil ಮಣ್ಣು
Liquid ದ್ರವ	mercury ಪಾದರಸ	water ನೀರು	sea water ಸಮುದ್ರದ ನೀರು
Gas ಅನಿಲ	oxygen ಆಕ್ಸಿಜನ್	carbon dioxide (at room temperature) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ (ಕೊಠಡಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ)	air ಗಾಳಿ

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Differences between compounds and mixture

ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

Compounds ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	**Mixtures** ಮಿಶ್ರಣಗಳು
1. When two or more elements combine chemically, compounds are formed ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಧಾತುಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬೆರೆತಾಗ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.	When two or more substances mix physically, mixtures are formed. ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೆರೆತಾಗ ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
2. The constituents of compounds are combined in definite ratio or proportion ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತ ಅಥವಾ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಿರುತ್ತವೆ.	The constituents of a mixture may be mixed in any proportion ಮಿಶ್ರಣದ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಬೆರೆತಿರಬಹುದು.

3. The constituent substances of a compound do not retain their original properties after combination. ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದುಗೂಡಿದ ನಂತರ ತಮ್ಮ ಮೂಲ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ.	The constituent substances of a mixture retain their individual properties. ಮಿಶ್ರಣದ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.
4. The constituents of compounds cannot be separated by simple methods (without chemical reactions) ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ (ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಲ್ಲದೆ) ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.	The constituents of mixtures can be separated by simple methods. ಮಿಶ್ರಣದ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಳ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

LESSON - 13

AMAZING ENERGY

Y7R9K2

In the previous lesson, you learnt that the world we live in is made up of matter and energy. Human beings are the integral part of nature. They have understood many natural events of the environment and tried to find out the reasons for the changes that take place in the environment. They have learnt to think scientifically about the amazements of nature. We, in our daily life use the words like force, work, energy etc., What are these? Let us know about them.

ನಾವು ವಾಸಿಸುವ ವಿಶ್ವವು ದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದಿರುವೆ. ಮಾನವರು ಪರಿಸರದ ಒಂದು ಭಾಗ. ಪರಿಸರದ ಅನೇಕ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಮಾನವರು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ವಿಸ್ಮಯಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸುವುದನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ. ನಾವು ದಿನನಿತ್ಯ ಬಲ, ಕೆಲಸ, ಶಕ್ತಿ ಎಂಬ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಇವು ಏನು? ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

After studying this lesson you,

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- understand the meaning of work.
  ಕೆಲಸ ಪದದ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯುವೆ.
- understand that energy is needed to do work.
  ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವೆ.
- understand the different forms of energy and give examples for the uses of different types of energy.
  ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ರೂಪದ ಶಕ್ತಿಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡುವೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- recognise the change of energy from one form to another.
  ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.
- recognise the significance of conservation of energy.
  ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.

Work

ಕೆಲಸ

In our daily life activities, the word commonly heard is work. But the word **work** has a definite meaning.

ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೇಳಿ ಬರುವ ಪದ ಕೆಲಸ. ಆದರೆ ಕೆಲಸ ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ನಿಖರವಾದ ಅರ್ಥವಿದೆ.





In the above picture both Ramesh and Rasheeda are doing activities deliberately using force.Ramesh can complete his work of lifting water from a well. But Rasheeda cannot move the wall in spite of several attempts.

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ರಮೇಶ ಮತ್ತು ರಶೀದಾ ಇಬ್ಬರೂ ಪ್ರಯತ್ನ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ರಮೇಶ ಬಾವಿಯಿಂದ ನೀರು ಸೇದುವ ಕೆಲಸ ಪೂರೈಸಬಹುದು. ಆದರೆ ರಶೀದಾ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೂ ಗೋಡೆ ಚಲಿಸಲಾರದು.

It is said that **work** is done only when the force applied on an object makes that object move in the direction of the force.

ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗವಾದ ಬಲವು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ **ಕೆಲಸ** ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ.

NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

Activity : Name any five works you do

ನೀನು ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ೫ ಕೆಲಸಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆ.
(ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸು)

- Storing water/ ನೀರು ತರುವುದು.
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

You have done all the above works by applying force. When force is applied on an object, it changes position of the objects or gets displaced. Work depends on the quantity of force applied on the object.

ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನೀನು ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡಿರುವೆ. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗವಾದರೆ, ಅದು ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸವು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗವಾಗುವ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

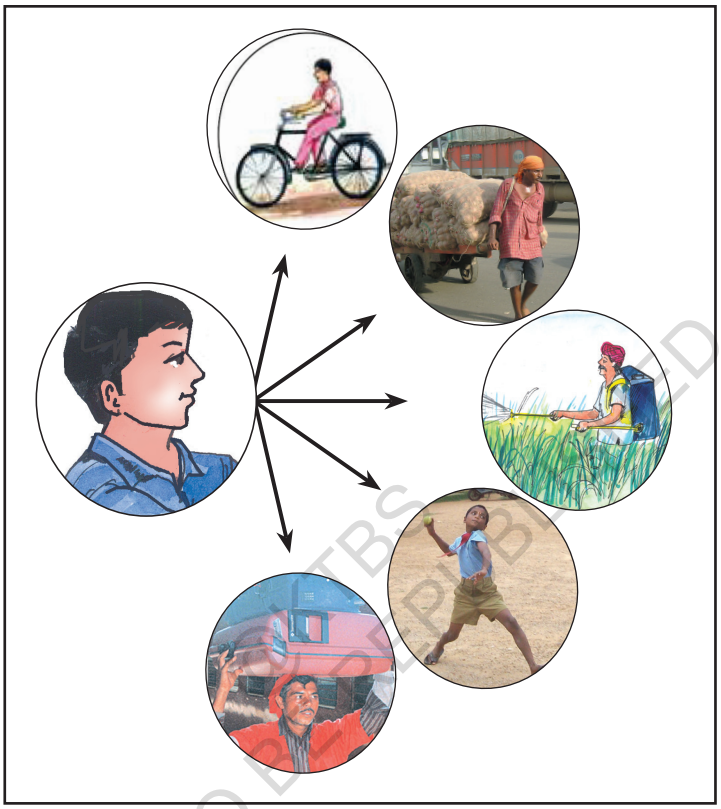
Activity: Write the names of three works you have done today.

ನೀನು ಈ ದಿನ ಮಾಡಿದ ೩ ಕೆಲಸಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____

Energy is essential to do work.

ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕ.



What works are being done in the above picture. Write it in the space provided below.

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : Teacher engages the students in different activities in groups.

ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಮಾಡಿ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸುವುದು.

For Example,

- watering the plants
  ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಕುವುದು.
- drawing
  ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವುದು.
- arranging desks systematically in the classroom.
  ತರಗತಿಯ ಬೆಂಚುಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದು.



Think : Why are the above activities called works?
ಮೇಲ್ಕಂಡ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೆಲಸ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಏಕೆ?

We are engaged with one or the other activity to fullfil our needs. These activities are called **work**. We use energy to do work. We get tired when we do more work. People who work hard, use more energy to do work.

ನಾವು ದಿನನಿತ್ಯ ನಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುತ್ತೇವೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು **ಕೆಲಸ** ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದಾಗ ನಮಗೆ ಆಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಶ್ರಮ ಜೀವಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.



Think : Can you alone lift the wooden table in your classroom, without your hands.
ನೀನೊಬ್ಬನೇ ನಿನ್ನ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮರದ ಮೇಜನ್ನು ನಿನ್ನ ಎರಡು ಕೈಗಳಿಂದ ಎತ್ತಬಲ್ಲೆಯಾ?

We will be able to work only when we have energy. Less energy is required to do simple work, more energy is required to do tough work.

ನಮಗೆ ಶಕ್ತಿಯಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿ, ದೊಡ್ಡ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : Try to lift your and your friends' school bags. How many friend's bags can you lift at a time?

ನಿನ್ನ ಹಾಗೂ ನಿನ್ನ ಸಹಪಾಠಿಯ ಪುಸ್ತಕದ ಬ್ಯಾಗನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು. ಎಷ್ಟು ಸ್ನೇಹಿತರ ಪುಸ್ತಕ ಬ್ಯಾಗ್‌ಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ನೀನು ಮೇಲೆ ಎತ್ತಬಲ್ಲೆ?

We get the energy required to do work from food. We get the energy for doing several works from different sources in the environment.

ಪ್ರತೀ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.

For Example,

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

We use physical energy to lift the weight. Motor vehicles run by fuel energy to carry loads. Solar energy is essential for plants to grow. Every work is related with the energy required to do it. If work is a needful activity, then energy is essential to complete the work.

ದೈಹಿಕವಾದ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾರವನ್ನು ಹೊರುತ್ತೇವೆ. ಇಂಧನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಾಹನ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಕೆಲಸವು ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕೆಲಸ ಅಗತ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾದರೆ ಶಕ್ತಿ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಾಗಿವೆ.

Work is also defined as, making an object move from one place to another. Energy is required to displace any object from one place to another.

ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಕೂಡ **ಕೆಲಸ** ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಬೇರೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Think : Are there any works which could be done without using energy?

ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸದೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲಸಗಳಿವೆಯಾ?

Different forms of energy and use.

ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗ.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Flying aeroplane in the space, running vehicle on land, sailing boat/ship on water, electrical appliances which are used to ease our daily works, all use one or the other form of energy.

ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರುವ ವಿಮಾನ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುವ ವಾಹನ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವ ದೋಣಿ, ಹಡಗು, ದಿನನಿತ್ಯದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಲ್ಲಾ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಯು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

Observe different forms of energy in the picture given below.

ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು.



Activities happen not only by human beings but also several activities take place naturally in the environment. Energy is essential for all these activities to take place. Let us know, which is that essential energy?

ಮಾನವರಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಹಜವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆಯಬೇಕಾದ್ದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು ಎಂದು ತಿಳಿಯೋಣ.

Different types of works depend upon its related energy. There is a natural energy in the environment. Sun, air, water, coal etc., provide energy used for certain daily activities in the environment. Let us learn about the different forms of energy.

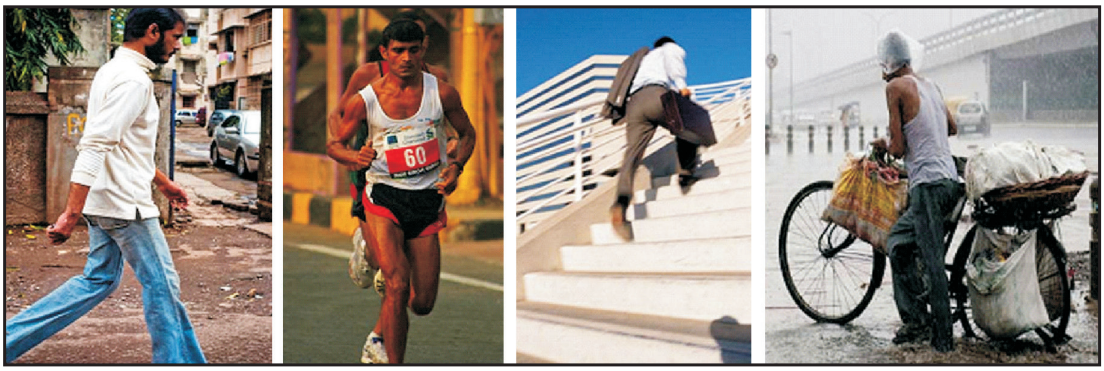
ವಿಧವಿಧವಾದ ಕೆಲಸಗಳು ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಹಜವಾದ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಸೂರ್ಯ, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಪರಿಸರದಲ್ಲಾಗುವ ದಿನನಿತ್ಯದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಈಗ ನಾವು ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

1. Muscular energy / ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿ

Activities like walking, climbing up, climbing down, pulling, pushing etc., need muscular energy. This energy is released by chemical changes in our body.

ಓಡಾಡುವ, ಏರುವ, ಇಳಿಯುವ, ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವ, ನೂಕುವ – ಇಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯ. ಇದು ನಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಶಕ್ತಿ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Think : Why do you think elders insist us to take nutritious food?

ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವಂತೆ ಹಿರಿಯರು ಒತ್ತಾಯಿಸುವರು. ಏಕಿರಬಹುದು?

Write any four works you do using muscular energy.

ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ನೀನು ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ 4 ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____
- _____

Read and learn : Muscular energy can be increased by proper food and regular exercises.

ಕ್ರಮವಾದ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಯಾಮದಿಂದ ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

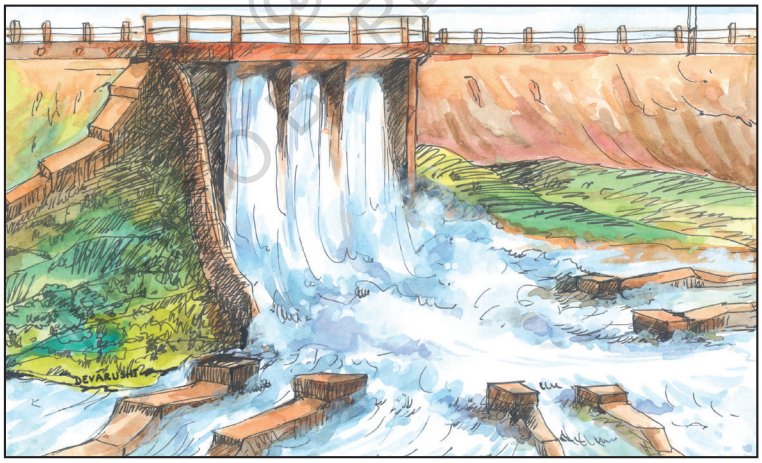
2. Mechanical energy / ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ

The energy possessed by a body by virtue of its position is called **potential energy** and The energy possessed by a body by virtue of its motion is called **kinetic energy**. Sum of potential energy and kinetic energy is called **mechanical energy**.

ಒಂದು ವಸ್ತುವು ತನ್ನ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು **ಪ್ರಚ್ಛನ್ನಶಕ್ತಿ** ಎಂದೂ, ತನ್ನ ಚಲನೆಯಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು **ಚಲನಶಕ್ತಿ** ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು **ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

Water stored in a dam possesses potential energy. When the stored water in the dam is allowed to outflow through crest gates, then potential energy gets converted into kinetic energy.

ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ನೀರು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆ ನೀರನ್ನು ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಬಾಗಿಲುಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯಬಿಟ್ಟಾಗ ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಯು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Write any two works you do at your home using mechanical energy.

ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬರೆ.

- _____
- _____

Know this

Mechanical energy
ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ

Potential energy ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ	Kinetic energy ಚಲನ ಶಕ್ತಿ
energy possessed by a body by virtue of its position ತನ್ನ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ವಸ್ತು ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ	energy possessed by a body by virtue of its motion ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ವಸ್ತು ಹೊಂದುವ ಶಕ್ತಿ

© @KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. Heat energy / ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ

We do our daily works by getting heat from energy like fire wood, sun, fuel etc.,

ಉರುವಲು, ಇಂಧನ, ಸೂರ್ಯ ಇನ್ನಿತರ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಶಾಖವನ್ನು ಪಡೆದು ನಮ್ಮ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.





Write any two works done in your home using heat energy.
ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- _____
- _____

Activity : Rub your palms rigorously for sometime and touch your cheeks. How do you feel?

ನಿನ್ನ ಅಂಗೈಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹಲವು ಬಾರಿ ಉಜ್ಜು. ನಂತರ ಅಂಗೈಯನ್ನು ಮುಖಕ್ಕೆ ತಾಗಿಸು. ತಂಪಾಯಿತೆ? ಬಿಸಿಯಾಯಿತೆ?

Here muscular energy gets converted into heat energy.

ಇಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯುಶಕ್ತಿ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಯಿತು.

We cook food, boil water and do other works using the heat energy from fuels like fire wood, gas, kerosene etc.

ಉರುವಲು, ಅನಿಲ, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಾವು ಅಡುಗೆ, ನೀರು ಕಾಯಿಸುವ ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.

During winter season condensed oil bottles are kept near the hearth flame or in the sunlight. Why? Think and write.

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಘನೀಕೃತ ಎಣ್ಣೆಯ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಒಲೆಯ ಉರಿ ಇಲ್ಲವೆ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಏಕಿರಬಹುದು? ಆಲೋಚಿಸಿ, ಬರೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

_____

_____



Think : What would be the reason for the vibration of lids of vessels kept on burning stove for cooking food?

ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಉರಿಯುವ ಒಲೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟ ಪಾತ್ರೆಯ ಮುಚ್ಚಳ ಅಲುಗಾಡಲು ಕಾರಣ ಏನಿರಬಹುದು?

Heat is released when fuel is burnt. Coal is used as fuel in thermal power stations to produce electricity.

ಉರುವಲು ಉರಿಯುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಉರುವಲನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



Know this : Thermal power station is established at Raichur.

ರಾಯಚೂರಿನಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.



Think : What is the cause of heat energy in charcoal used iron box?

ಇದ್ದಿಲಿನ ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸುವಾಗ ಯಾವುದು ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ?

4. Solar energy / ಸೌರ ಶಕ್ತಿ

Sun is the main source of all energies on the earth. The energy we get from the sun is called **solar energy**. Living organisms depend on solar energy for their survival. Plants prepare their food using sunlight. This process is called **photosynthesis**.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೂಲ ಆಕರ ಸೂರ್ಯ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು **ಸೌರಶಕ್ತಿ** ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಸೂರ್ಯನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು **ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.



Think : What would have happened if there was no sunlight?

ಒಂದು ವೇಳೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು?

***Activity* :** Discuss with friends or elders and write.

ಗೆಳೆಯರು ಇಲ್ಲವೆ ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಬರೆ.

- During summer, wet clothes exposed to direct sunlight dry very fast. How?

  ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಣ ಹಾಕಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಬಹಳ ಬೇಗ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಹೇಗೆ?

  _____

  _____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Water level decreases in ponds and wells during summer. Why?
  ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆರೆ ಬಾವಿಗಳ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

  _____

  _____

- People wait for sunlight during the cold winter season. Why?
  ವಿಪರೀತ ಚಳಿ ಇರುವಾಗ ಜನರು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

  _____

  _____

- Why is solar water heater used?
  ಸೌರ ಜಲತಾಪಕವನ್ನು ಏಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ?

  _____

  _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Observe the pictures, Identify and say where solar energy is used.
ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ ಹೇಳು.

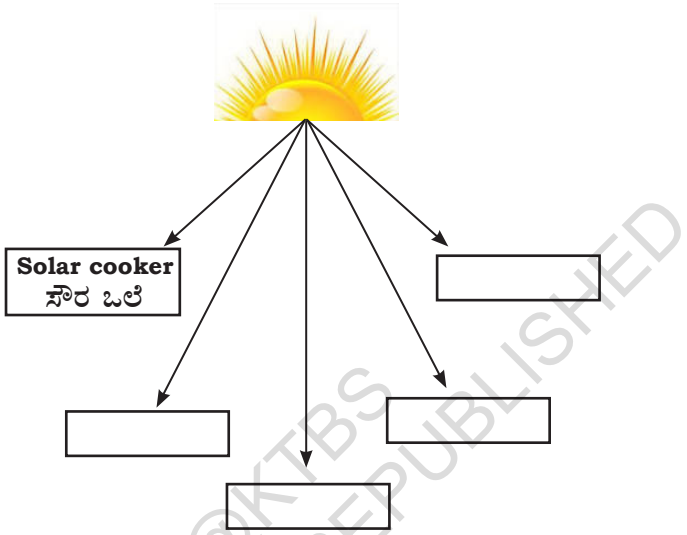







Activity : Write the names of solar energy devices that you have seen or used.

ನೀನು ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಿಂದ ನೋಡಿರುವ ಅಥವಾ ಬಳಸಿರುವ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಸಾಧನಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆ.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity

- Collect the pictures of solar energy devices and prepare a chart.

  ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಾಧನಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಒಂದು ಚಾರ್ಟ್ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸು.

- Collect the information about the use of solar energy and compose a poem or talk about it.

  ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಕವನ ಬರೆ ಅಥವಾ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡು.

Use of solar energy for different works reduces the use of electricity and prevents pollution of the environment.

ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

5. Wind energy / ಪವನಶಕ್ತಿ :



Air is one of the sources of energy. Moving air (wind) possesses energy. This is called **wind energy**.

ವಾಯುವು ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಚಲಿಸುವ ವಾಯುವು (ಗಾಳಿ) ತನ್ನಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು **ಪವನ ಶಕ್ತಿ (ಗಾಳಿ ಶಕ್ತಿ)** ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

In ancient times, people made use of the blowing winds to sail the boats and ships.

ಪುರಾತನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ದೋಣಿ ಮತ್ತು ಹಡಗುಗಳನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.



Wind mills rotate due to the fast movement of wind. The turbines rotating due to this wind energy helps to produce electricity.

ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಗಾಳಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಾಳಿ ಗಿರಣಿ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪವನಶಕ್ತಿಯಿಂದ ತಿರುಗುವ ಯಂತ್ರಗಳು (ಟರ್ಬೈನ್) ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Discuss with friends/elders and write.

ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ / ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆ.

• Wet clothes spread over a rope for drying, flutter. Why? ತೆರೆದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಣಗಲು ಹಾಕಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಅಲುಗಾಡುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು?	_____ _____

• Why do trees like coconut and arecanut fall down during rainy season. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಇನ್ನಿತರ ಮರಗಳು ಬೀಳಲು ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು?	_____ _____
• What happens when a kite is held in the same direction of blowing wind? ಗಾಳಿಪಟಕ್ಕೆ ದಾರ ಕಟ್ಟಿ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹಿಡಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?	_____ _____
• Wind wheel rotates only when somebody runs, holding it. Why? ಗಿರಗಿಟ್ಲೆ (ಗಾಳಿಚಕ್ರ) ಯನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಓಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?	_____ _____
• Why do a few lanterns have glass covers? ಕೆಲವೊಂದು ಚಿಮಣಿ ದೀಪಗಳಿಗೆ ಗಾಜಿನ ಕವಚ ಇರಲು ಕಾರಣ ಏನಿರಬಹುದು?	_____ _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Write about the works done by wind energy.
Example : Production of electricity from wind

ಪವನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮಾಡುವಂತಹ ಇನ್ನಿತರ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಬರೆ.
ಉದಾಹರಣೆ : ಗಾಳಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ

- _____
- _____
- _____

Activity

Make a wind wheel and enjoy running by holding it.

ಒಂದು ಗಿರಗಿಟ್ಲೆ ತಯಾರಿಸಿ ಗಾಳಿಗೆ ಹಿಡಿದು ಓಡಿ ಆನಂದಿಸು.



Wind has enormous energy. By using this energy many works could be done. Wind is used as energy and we must learn to protect ourselves from the disasters caused by wind.

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಗಾಧ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಗಾಳಿಯ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ಹಲವು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದಂತೆ ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗುವ ಅನಾಹುತಗಳಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಲಿಯಬೇಕು.



Think : What are the adverse effects of storm? Collect the pictures related to it and discuss with friends.

ಸುಂಟರಗಾಳಿ ಅಥವಾ ಬಿರುಗಾಳಿಯಿಂದ ಆಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು? ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ನಿನ್ನ ಗೆಳೆಯು / ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

6. Stored energy of water / ಜಲದ ಸಂಗ್ರಹಿತ ಶಕ್ತಿ



Flowing water is a source of energy. In order to use water as a source of energy, a dam has to be built across a river and water must be stored in it (potential energy). **Stored water** is allowed to flow from

a higher level to fall on turbines. Due to the force exerted by falling water, turbines rotate fast and produce electricity. These are called **Hydro electric power generating stations**.

ಹರಿಯುವ ನೀರು ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರ. ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲದಂತೆ ಬಳಸಬೇಕಾದರೆ ಅದನ್ನು ನದಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು (ಪ್ರಚ್ಛನ್ನಶಕ್ತಿ). **ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನೀರು** ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ರಭಸವಾಗಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೆ ರಭಸವಾಗಿ ಬೀಳುವ ನೀರು ಅಧಿಕ ಬಲದಿಂದ ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಜಲವಿದ್ಯುದಾಗರಗಳನ್ನು **ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು** ಎನ್ನುವರು.

Write the names of dams you know, and put (✓) mark to the ones you have visited.

ನಿನಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ನೀನು ಭೇಟಿ ನೀಡಿದ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಇದ್ದರೆ (✓) ಗುರುತು ಹಾಕು.

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

5. _____ 6. _____

Visit a library. With the help of books, list out the dams built across rivers and hydro electric power generating stations in Karnataka.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ನದಿಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಗ್ರಂಥಾಲಯದ ಪುಸ್ತಕಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

Dams **ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು**	**Hydro electric power generating stations** **ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳು**
1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Efforts of man in producing electricity by using water energy is to be appreciated.

ನೀರಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಮಾನವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮೆಚ್ಚತಕ್ಕದ್ದು.

Name the works which can be done by using water energy.

ನೀರಿನ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

- _____
- _____
- _____
- _____



Know this : Energy produced by the ocean tides is called **tidal energy.**

ಸಾಗರದ ಅಲೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು **ಭರತಶಕ್ತಿ** ಎನ್ನುವರು.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Water is very precious natural resources. Hence it must be used moderately. Not only that, the electricity which is produced with more effort and expense should also be used moderately and energy should be conserved.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾದ ನೀರು ಅಮೂಲ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಅದನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅಧಿಕ ವೆಚ್ಚ ಹಾಗೂ ಶ್ರಮದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿರುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೂಡಾ ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಿ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

Write two situations where we can save electricity.

ನೀನು ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಉಳಿಸುವ 2 ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಬರೆ.

- _____
- _____



Think : What would have happened if there was no electricity?

ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದೆ ಇದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು ?



Know this : Reservoirs producing Hydro electricity are called **hydro electric power generating stations.**

ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಲವಿದ್ಯುದಾಗಾರಗಳನ್ನು **ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು** ಎನ್ನುವರು.

Do this : (Take the help of elders)

(ಹಿರಿಯರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

- Collect rain water during rainy season, and use it for some of your works.
  ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಕೆಲವು ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಳೆ ನೀರನ್ನೇ ಬಳಸು.
- Make use of rain water harvesting, if possible.
  ಮಳೆಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಇದ್ದರೆ ಸದುಪಯೋಗ ಮಾಡು.
- Make use of soak pits for the proper use of rain water.
  ಇಂಗು ಗುಂಡಿ ಮಾಡಿ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗ ಮಾಡು.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

7. Electrical energy / ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ

Now-a-days most of our daily work is being easily done by the help of electricity. Is it possible to do more work in less time using electricity.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನೆಲ್ಲಾ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಕೆಲಸ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

Write any four works done, using electrical appliances in your home.

ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ 4 ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬರೆ.

Electrical Appliance ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನ	**Work** ಕೆಲಸ
1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____
4. _____	_____

Observe the electric appliances given here

ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು.









© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Electricity is supplied to houses and other places from electric power generating stations. Electrical appliances must be used carefully.

ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಮನೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅಪಾಯವಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು.

8. Bio energy / ಜೈವಿಕ ಶಕ್ತಿ

The gas produced by decaying agricultural waste, plant residues, animal dung etc., in the absence of air, is called **bio gas**. It is used for cooking. The energy available from biogas can be converted into electricity and may be used for many works.

ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು, ಸಸ್ಯದ ಅವಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಗಣಿ ಇವೇ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ವಾಯುವಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದಂತೆ ಕೊಳೆಯಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅನಿಲವನ್ನು **ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ** ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದಿಂದ ಸಿಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದು.



Which are the works you know that can be done using bio energy? Write here.

ನೀನು ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಜೈವಿಕ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಯಾವ ಯಾವ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು? ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

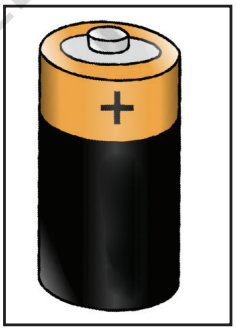
NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : If you know the ways of producing useful things out of bio wastes, prepare the useful things with your friends.
ಬಳಸಿ ಬಿಸಾಡುವ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ನಿನಗೇನಾದರೂ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಸಿದ್ದಪಡಿಸು.

Bio energy obtained from agricultural waste helps human beings to maintain healthy environment.

ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಜೈವಿಕ ಶಕ್ತಿಯು ಮಾನವನಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಮಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

9. Chemical energy / ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿ



Energy is produced by the chemical reactions that takes place in the substances.

ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ಶಕ್ತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

Example : Chemical reaction in electric cell produces electricity.

ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

10. Fuel energy / ಇಂಧನಶಕ್ತಿ

One more energy available in the nature is **fuel energy.** Fuel is the natural source of energy which is combustible, produces heat and usually gives out light. This can be converted into electrical energy, heat energy and mechanical energy.

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಇನ್ನೊಂದು ಶಕ್ತಿ **ಇಂಧನ ಶಕ್ತಿ**ಯಾಗಿದೆ. ಇಂಧನವೆಂದರೆ, ಉರಿಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುವ ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ. ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ, ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : With the help of your teachers/elders, write the fuels used in the following pictures.

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು/ ಹಿರಿಯರಿಂದ ತಿಳಿದು ಆಯಾ ಚಿತ್ರದ ಕೆಳಗೆ ಬರೆ.







_____ _____ _____







_____ _____ _____





_____ _____

NOT TO BE @KTBS PUBLISHED

If you have appliances which make use of fuels in your home, name them.

ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಬಳಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧನಗಳೇನಾದರೂ ಇದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____



Know this : Fuels are the various minerals and their products. These are available in the earth's crust. These are exhausted gradually and require a long period for their reformation.

ವಿವಿಧ ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೇ ಇಂಧನಗಳು. ಇವು ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇವು ಕಾಲ ಕ್ರಮೇಣ ಮುಗಿದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಲು ಅಧಿಕ ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

Fire wood is also a fuel. Burning of fire wood gives heat. By using this heat energy it is possible to cook and do other works.

ಸೌದೆ ಸಹ ಒಂದು ಇಂಧನ. ಅದು ಉರಿಯುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಉಷ್ಣದ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಅಡುಗೆ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ.



Think : Write the instances where fuel is used unnecessarily

ಇಂಧನವನ್ನು ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Fuel, the natural resource must be used moderately to protect our environment. Solar energy must be used more instead of conventional fuels.

ನಿಸರ್ಗ ಸಂಪತ್ತಾದ ಇಂಧನವನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಿ ಪರಿಸರದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಇಂಧನದ ಬದಲಿಗೆ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು.

Activity : Arrange a debate in the classroom about the pros and cons of fuel.

ಇಂಧನದಿಂದಾಗುವ ಒಳಿತು, ಕೆಡುಕುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಾ ಸಭೆ ನಡೆಸು.

Energy is available to us in different forms, from sources in the environment.

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಅನೇಕ ಮೂಲಗಳಿಂದಲೇ ನಮಗೆ ಶಕ್ತಿಯು ನಾನಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

Write the different forms of energy that you have learnt.

ನೀನು ಈಗಾಗಲೇ ಕಲಿತ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

1. _____ 2. _____
3. _____ 4. _____
5. _____ 6. _____
7. _____ 8. _____
9. _____ 10. _____



Think :

- Is it possible to store and use energy?
  ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?
- Is electricity stored in cells? Is it possible?
  ಬ್ಯಾಟರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶೇಖರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆಯೇ? ಅದು ಸಾಧ್ಯವೇ?

Change of energy from one form to another

ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ

The energy available from sources like sun, water, wind, food, chemical reaction are present naturally in the nature.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The energy found in different forms gets changed and become useful for human life. **For Example,**

ಸೂರ್ಯ, ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಆಹಾರ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ – ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಬರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ ಮನುಷ್ಯನ ಬದುಕಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,**

- Fuel energy gets converted into mechanical energy (to run vehicles)
  ಇಂಧನವು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು. (ವಾಹನ ಚಲಿಸಲು)
- Fire wood gets converted into heat energy (to cook food)
  ಸೌದೆಯು ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು. (ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲು)

Write the changes in the form of energy in the following activities.

ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಯಾವ ರೂಪದಿಂದ ಯಾವ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸು.

Activity **ಚಟುವಟಿಕೆ**	**Form of energy** **ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ**	**Form of changed energy** **ಬದಲಾದ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ**
running of petrol car ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಕಾರಿನ ಚಲನೆ	chemical energy (fuel) ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿ (ಇಂಧನ)	mechanical energy ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ
drum playing ತಬಲ ಬಾರಿಸುವುದು	muscular energy ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿ	sound energy ಶಬ್ದ ಶಕ್ತಿ
ironing the cloths ಬಟ್ಟೆಗೆ ಇಸ್ತ್ರಿ ಹಾಕುವುದು		heat energy ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ
drying up of pappad in the hot sun ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಹಪ್ಪಳ ಒಣಗುವುದು	solar energy ಸೌರ ಶಕ್ತಿ	

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

cooking food using bio gas (gobar gas) ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ (ಗೋಬರ್ ಗ್ಯಾಸ್) ಬಳಸಿ ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಸುವುದು		
glowing of an electric bulb by rotating turbine. ಟರ್ಬೈನ್ ತಿರುಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬು ಉರಿಯುವುದು		

We learnt from examples that energy gets converted from one form to another form.

ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದೆವು.

Write other examples for change of energy from one form to another form.

ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವ ಬೇರೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____
- _____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Conservation of energy / ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

Energy can neither be created, nor be destroyed. It can be converted from one form to another form. Energy remains in one or the other form.

ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ಇಲ್ಲವೆ ನಾಶಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೂಪದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ.

If energy released by natural source like sun, wind, water, fuel etc., is used moderately we can save energy.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮೂಲಗಳಾದ ಸೂರ್ಯ, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಇಂಧನಗಳಿಂದ ಬರುವ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಿದರೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

Use the clues given in the brackets and write which alternative energy can be saved by doing the activities given below. (fuel, chemical, electric, charcoal)

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಯಾವ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ ಉಳಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸುಳಿವು ಬಳಸಿ ಬರೆ. (**ಇಂಧನ, ರಾಸಾಯನಿಕ, ವಿದ್ಯುತ್, ಇದ್ದಿಲು**)

Activity **ಚಟುವಟಿಕೆ**	**Saved Alternative energy** **ಉಳಿಸುವ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ**
travelling by bicycle ಸೈಕಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುವುದು	_____
washing clothes by hand ಕೈಯಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆ ಒಗೆಯುವುದು	_____
producing electricity from wind ಗಾಳಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು	_____
cooking food using bio gas ಗೋಬರ್ ಗ್ಯಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಸುವುದು	_____
not to switch on the radio when there is no electricity ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ ರೇಡಿಯೋ ಹಾಕದಿರುವುದು	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Which alternative energy can be used for the following activities instead of conventional energy. Write using clues.

ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಿಗೆ ಉಳಿತಾಯವಾಗಿ ಯಾವ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸುಳಿವು ಬಳಸಿ ಬರೆ.

(solar water heater, bio gas, solar cooker, solar cells)

(ಸೌರ ಜಲತಾಪಕ, ಗೋಬರ್ ಗ್ಯಾಸ್, ಸೌರಕುಕ್ಕರ್, ಸೋಲಾರ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶುಷ್ಕಕೋಶ)

Activity **ಚಟುವಟಿಕೆ**	**Alternate energy used** **ಉಳಿತಾಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ**
instead of hearth ಸೌದೆ ಒಲೆಯ ಬದಲು	_____
electric geyser ವಿದ್ಯುತ್ ಗೀಸರ್	_____
cooking rice on the hearth ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಅನ್ನ ಬೇಯಿಸುವುದು	_____
electric bulb ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬು	_____
listening to radio by using electricity ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಸಿ ರೇಡಿಯೋ ಕೇಳುವುದು	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

While doing work one can use alternate energy instead of other energy.

ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

Example: Using solar energy instead of electrical or fuel energy.
ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಇಂಧನಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

Energy which fullfils our needs is very essential for the survival of living beings. If we use energy gained by the body from food and energy gained from the environment for other activities carefully, the capacity of work can be increased.

ಶಕ್ತಿಯು ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯ ಪೂರೈಸುವ ಹಾಗೂ ಬದುಕಲು ಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಹಾರದಿಂದ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಸರದಿಂದ ಪಡೆದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಬಳಸಿದರೆ ಕೆಲಸದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

LESSON - 14

THE SKY

B6G6N4

Watch the sky in the evening from the play ground after playing the games. You will see some stars here and there, in the hazy sky. When the sky becomes clear you can see countless stars. You will be also able to see shooting stars. During the rainy season thunder, lightning, cyclonic winds, rains etc., are common. Are you eager to know **how all this takes place?** It is day when the Sun rises and light spreads everywhere. It is night when the Sun sets. The Moon is seen at night. How are they related? Let us find out the wonders we see in the sky?

ಸಂಜೆ ಆಟವಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಆಟದ ಮೈದಾನದಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡು. ಮಸುಕಿನಿಂದ ಆವರಿಸಿದ ಸಂಜೆಗತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬೀಳುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಕಾಣುವವು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಡುಗಿನ ಆರ್ಭಟ, ಮಿಂಚು, ಬಿರುಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಏನೆಲ್ಲಾ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. **ಇವೆಲ್ಲಾ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತವೆ?** ಎಂಬ ಕುತೂಹಲ ನಮಗೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಸೂರ್ಯ ಉದಯಿಸಿದಾಗ, ಸುತ್ತಲೂ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಆಗುವುದು, ಸೂರ್ಯ ಮುಳುಗಿದಾಗ ಕತ್ತಲಾಗಿ ರಾತ್ರಿಯಾಗುವುದು. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ಮೂಡುವುದು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಸಂಬಂಧವೇನು? ಹೇಗೆ? ನಾವು ಕಾಣುವ ಬಾನಂಗಳದ ವಿಸ್ಮಯವನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

After studying this lesson you,
ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- know about the Sun and its family
  ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿವಾರವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.
- understand the shape and size of the Earth, its movements, causes of day and night.
  ಭೂಮಿಯ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ಚಲನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- know about the meteors, asteroids and comets.
  ಉಲ್ಕೆಗಳು, ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- understand the movements of the Moon and its phases.
  ಚಂದ್ರನ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಕಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- know why the Earth is an unique planet among the other planets.
  ಭೂಮಿಯು ಇತರ ಗ್ರಹಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿಯುವೆ.

The Sun and its family
ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿವಾರ

The Sun and its family is known as the Solar System. It comprises of 8 planets, 173 satellites, thousands of asteroids, meteoroids and comets.

ಸೂರ್ಯನ ಪರಿವಾರವನ್ನು ಸೌರವ್ಯೂಹ ಎನ್ನುವರು. ಈ ಪರಿವಾರದಲ್ಲಿ 8 ಗ್ರಹಗಳು, 173 ಉಪಗ್ರಹಗಳು, ಸಾವಿರಾರು ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು, ಉಲ್ಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಧೂಮಕೇತುಗಳಿವೆ.



Know this

- The stars are self luminous celestial bodies. The Sun is also a star.
  ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶಿತ ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳೇ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು. ಸೂರ್ಯನೂ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ
- The solar system is a part of a galaxy which is known as the Milky way.
  ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಅಥವಾ ಹಾಲು ಹಾದಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ತಾರಾಮಂಡಲದ (ಗೆಲಾಕ್ಸಿ) ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೌರವ್ಯೂಹವಿದೆ.

The Sun : The Sun is a star. It is closer to the Earth than any other star. Therefore, it looks bigger and brighter than all other stars. It is the centre of the Solar System. It exerts a gravitational pull on all its members, which orbit around it.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸೂರ್ಯ : ಸೂರ್ಯ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ. ಇದು ಇತರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಭೂಮಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೇರೆ ಎಲ್ಲಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅದು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದು. ಇದರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಅದರ ಪರಿವಾರದ ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳೆಲ್ಲಾ ಅದರ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತವೆ.

The Sun provides light and heat to us. It appears to rise in the east and set in the west. Do we not feel that the sun is moving around the Earth? Is this true?

ನಮಗೆ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡುವ ಸೂರ್ಯನು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಉದಯಿಸಿ ಸಂಜೆ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವಂತೆ ನಮಗೆ ಅನಿಸುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲವೆ? ಇದು ನಿಜವೆ?

The heat and light of the sun is essential for human beings, plants and animals.

ಮನುಷ್ಯನೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಸಂಕುಲಗಳಿಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Know this

In ancient times people thought that the Sun, the Moon and the planets were orbiting the Earth. This was known as **Geo-centric model**. It was expounded by **Claudius Ptolemy**.

ಚಂದ್ರ, ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಪುರಾತನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಊಹಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಇದನ್ನು **ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಭೂಕೇಂದ್ರಿತ ಮಾದರಿ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. **ಕ್ಲಾಡಿಯಸ್ ಟಾಲೆಮಿಯು** ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದನು.

Arayabhata, the first Indian astronomer and mathematician proposed that the Earth and other planets revolved around the Sun. This is known as **Helio-centric model**. **Nicolaus Copernicus**, **Johannes Keplar** also supported this model. Later **Galileo Galilei** an Italian mathematician and physicist **invented** a telescope and with the help of it, further supported the **Helio-centric model of Copernicus**.

ಭೂಮಿಯು ಇತರ ಗ್ರಹಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಮೊದಲು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವನು ಭಾರತೀಯ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹಾಗೂ ಗಣಿತಜ್ಞನಾಗಿದ್ದ **ಆರ್ಯಭಟ**. ಇದನ್ನು **ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಸೂರ್ಯ ಕೇಂದ್ರಿತ ಮಾದರಿ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಿವೆ ಎಂದು **ನಿಕೋಲಾಸ್ ಕೋಪರ್ನಿಕಸ್** ಮತ್ತು **ಜೊಹಾನ್ನೆಸ್ ಕೆಪ್ಲರ್** ಸಹ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು. ಆನಂತರ ಇಟಲಿಯ ಗಣಿತಜ್ಞ ಮತ್ತು ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ **ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗೆಲಿಲಿ** ಒಂದು ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿ, ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ **ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರಿತ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಮಾದರಿ**ಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿದನು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The planets : A celestial body orbiting around the Sun along an elliptical orbit, is called a **planet**. Every planet has its own path of movement which is known as the **orbit.** The Earth also has its own **orbit**. The planets are non-luminous bodies. They **receive** light and heat from the Sun.

ಗ್ರಹಗಳು : ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಅಂಡಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುವ ಆಕಾಶಕಾಯವೇ **ಗ್ರಹ**. ಪ್ರತಿಗ್ರಹವೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದು. ಅದನ್ನು **ಕಕ್ಷಾ ಮಾರ್ಗ** ಎನ್ನುವರು. ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ಭೂ ಮಾರ್ಗವನ್ನು **ಭೂಪಥ** ಎನ್ನುವರು. ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಸ್ವಂತ ಬೆಳಕಿಲ್ಲ. ಅವು ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಶಾಖಗಳಿಗೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

The Earth : It is our home and it is a unique planet in the Solar System. It occupies the third place from the Sun. It is the only planet of the solar system where there is life, such as temperature, water and suitable atmosphere with life supporting gases.

ಭೂಮಿ : ನಮ್ಮ ಆವಾಸ ಸ್ಥಾನವಾದ ಭೂಮಿ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗ್ರಹ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಏಕೈಕ ಗ್ರಹ. ಜೀವಿಗಳ ಬದುಕಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಶಾಖ, ನೀರು, ಜೀವಾನಿಲಗಳನ್ನುಳ್ಳ ವಾಯುಗೋಳ ಈ ಗ್ರಹದಲ್ಲಿವೆ.

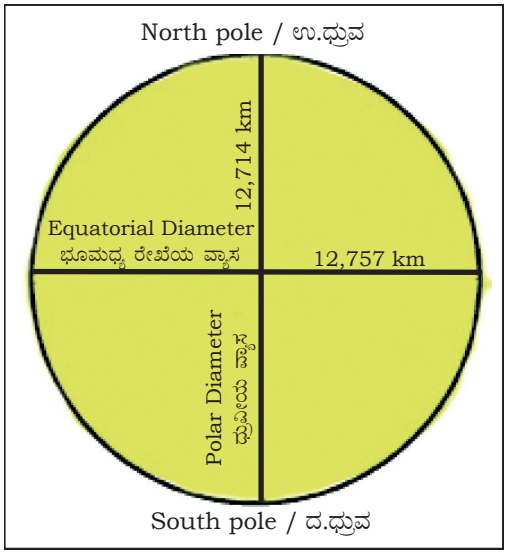
Here is a picture, viewing the Earth from the Moon.

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲಿಂದ ಕಂಡುಬರುವ ಭೂಮಿಯ ಚಿತ್ರ ಇಲ್ಲಿದೆ. ಗಮನಿಸು.



The Shape of the Earth :

It is confirmed by the scientists that the Earth is slightly flattened at the poles and bulging at the equator. Such a shape is called **Geoid**, meaning **earth-shaped**. It means the earth is not completely round or circular in shape.



ಭೂಮಿಯ ಆಕಾರ : ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯು ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ಬಳಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬಿದೆ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂತಹ ಆಕಾರವನ್ನು **ಜಿಯಾಯ್ಡ್** ಅಥವಾ **ಭೂಮ್ಯಾಕಾರ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯು ಪೂರ್ಣ ವೃತ್ತಾಕಾರ ಅಥವಾ ಗುಂಡಾಗಿಲ್ಲ.

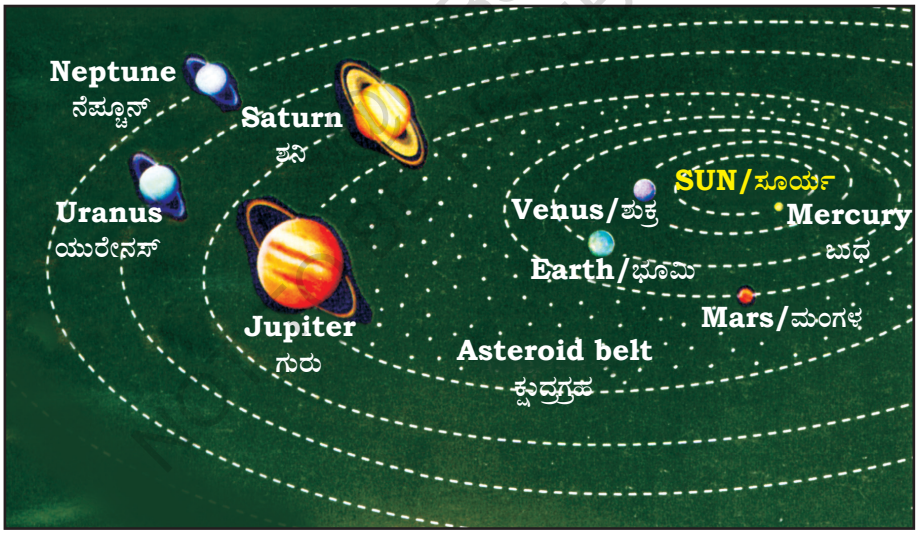
© NOT TO BE REPUBLISHED

Size of the Earth : The Earth is the **fifth largest** planet in the Solar System. It's equatorial diameter is 12,757 km and the polar diameter is 12,714 km. This shows that the polar diameter is less than the equatorial diameter by 43 km. It denotes that the Earth is spherical in shape. The total surface area of the earth is 510 million square km.

ಭೂಮಿಯ ಗಾತ್ರ : ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಐದನೆಯ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹ. ಇದರ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸ 12,757 km ಮತ್ತು ಧ್ರುವೀಯ ವ್ಯಾಸ 12,714 km ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸಕ್ಕಿಂತ ಧ್ರುವೀಯ ವ್ಯಾಸವು 43 km ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿರುವುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈನ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 510 ಮಿಲಿಯನ್ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.ಗಳು.

© KSTBS PUBLISHED

Solar system- Sun's family
ಸೌರವ್ಯೂಹ – ಸೂರ್ಯನ ಪರಿವಾರ



Answer the following questions with the help of the picture.

ಈ ಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸು.

- How many planets are there in the Solar System?
  ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಗ್ರಹಗಳಿವೆ?

- Write the names of planets in the order.
  ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗ್ರಹಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆ.

_____

_____

- Which is the nearest planet to the Sun?
  ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- In which planet do we live among these planets?
  ಈ ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- Which is the biggest planet in the Solar System?
  ಸೌರವ್ಯೂಹದ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- Which is the smallest planet in the Solar System?
  ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- Which is the farthest planet from the Sun?
  ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ದೂರವಿರುವ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- What position has the planet Earth from the Sun?
  ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿ ಎಷ್ಟನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ?

_____

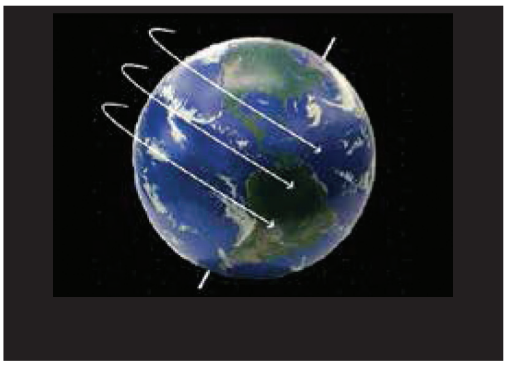
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

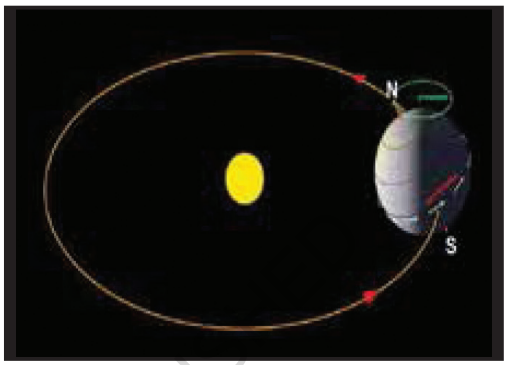
The Movements of the Earth

ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಗಳು

The earth has two movements. They are the rotation and the revolution. The Earth spins continuously on its axis from west to east. This is called **rotation**. The Earth also revolves around the Sun along its orbit. This is called **revolution**. The earth continues to rotate on its axis while it is revolving around the Sun.

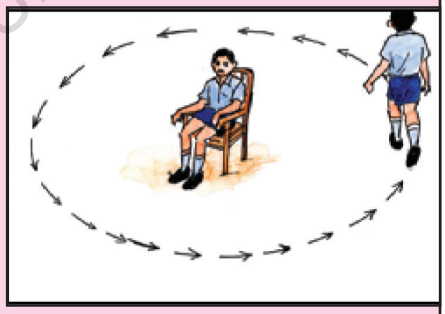
ಭೂಮಿಗೆ ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆ ಎಂಬ ಎರಡು ಚಲನೆಗಳಿವೆ. ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದೇ **ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆ.** ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಕಕ್ಷಾಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುವುದೇ **ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆ.** ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುವಾಗ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸದಾ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ.





Activity : Ask two students to stand a short distance from each other. One student represents the sun and the other represents the earth.

ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎದುರು ಬದುರಾಗಿ ನಿಂತುಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಸು. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಸೂರ್ಯನೆಂದು, ಇನ್ನೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯೆಂದು ಗುರುತಿಸು.



The student who represents the sun should sit on the chair. Mark an elliptical circle around the chair, 2 or 3 feet away from the chair. Ask the student who represents the earth to spin himself and revolve around the chair along the elliptical path. (in anti clockwise direction)

ಸೂರ್ಯನೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕುರ್ಚಿಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಲಿ. ಕುರ್ಚಿಯ ಸುತ್ತಲು 2 ರಿಂದ 3 ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತ (ಅಂಡಾಕಾರದ ಗೆರೆ) ಹಾಕು. ಭೂಮಿಯೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಕುರ್ಚಿಯ ಸುತ್ತಲು ಇರುವ ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ತನ್ನನ್ನು ತಾನೆ ಸುತ್ತುತ್ತ ತಿರುಗಲು ಹೇಳು. (ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ)

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Discuss the following questions.
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸು.

- Is it possible for the student representing the earth to see the student representing the sun by sitting always on the chair?

  ಭೂಮಿಯೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸದಾಕಾಲ ಕುರ್ಚಿಯ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತ ಸೂರ್ಯನೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವೆ?
- How many times has the student representing the earth faced the student representing the sun?

  ಭೂಮಿಯೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಸೂರ್ಯನೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ನೋಡಿರುವನು?
- How many times has the student representing the earth shown his back to the student representing the sun?

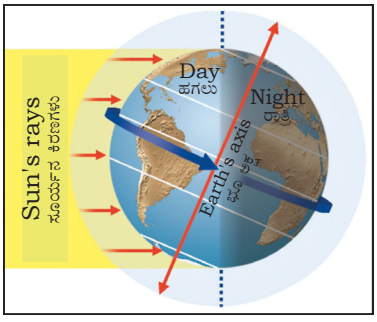
  ಭೂಮಿಯೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಸೂರ್ಯನೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ತನ್ನ ಬೆನ್ನು ತೋರಿಸಿರುವನು?

When the student representing the earth shows his face to the student representing the sun, then it is assumed that it is day. When he is showing the back, then it is assumed that it is night.

ಸೂರ್ಯನೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಭೂಮಿಯೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಮುಖ ಮಾಡಿದಾಗ ಹಗಲೆಂದು, ಬೆನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ರಾತ್ರಿಯೆಂದೂ ಭಾವಿಸು.

What do you learn from this activity?
ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ನೀನೇನು ತಿಳಿದೆ?

© DTEBS NOT TO BE REPUBLISHED



Day and Night : During the Earth's rotation one side of the earth faces the sun and receives light. This part of the Earth has day(light), the other side of earth does not receive light and has night(dark). Since the earth rotates from west to east, the Sun appears to rise in the east and set in the west.

ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಗಳು : ಭೂಮಿಯ ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಎದುರಾಗಿರುವ ಭೂಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಗಲು (ಬೆಳಕು) ಆಗಿದ್ದರೆ, ವಿರುದ್ಧ ಭಾಗಕ್ಕೆ ರಾತ್ರಿ (ಕತ್ತಲು) ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಸುತ್ತುವುದರಿಂದ

ನಮಗೆ ಸೂರ್ಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಉದಯವಾದಂತೆ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.



Know this : The earth takes 24 hours to complete one rotation. This is called **a day**. The earth takes $365\frac{1}{4}$ days to complete one revolution. This is called **a year.** The day and year are a decided on the bases of the earth's movements.

ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾರಿ ತಿರುಗಲು 24 ಗಂಟೆಗಳು ಬೇಕು.ಇದನ್ನು **ಒಂದು ದಿನ** ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಹೀಗೆ ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ತಿರುಗುತ್ತಾ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಒಂದು ಸಾರಿ ಸುತ್ತಲು $365\frac{1}{4}$ ದಿನಗಳು ಬೇಕು. ಇದನ್ನು **ಒಂದು ವರ್ಷ** ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿಯೇ ದಿನ ಮತ್ತು ವರ್ಷವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ.

The Earth a wonder : As mentioned earlier the earth is the only planet that has life. Make a list of factors found on the earth to sustain life.

ಭೂಮಿ ಒಂದು ವಿಸ್ಮಯ : ಈ ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ, ಜೀವಿಗಳಿರುವ ಏಕೈಕ ಗ್ರಹ ಭೂಮಿ. ಜೀವಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

_____ _____ _____

_____ _____ _____



Know this : About 71% of the earth's surface is covered by water and 29% by land. The earth is surrounded by the atmosphere. Atmosphere has oxygen which is very essential for respiration of organisms, nitrogen and carbon dioxide which is essential for the preparation of food and nutrition of plants. The water which is essential for living beings is avaiable on the Earth through the process of water cycle. How is it possible?

ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈನ ಶೇ.71 ಭಾಗ ನೀರಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಶೇ.29 ಭಾಗ ಭೂಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಆವರಿಸಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ವಾಯುಗೋಳ ಆವರಿಸಿದೆ. ಜೀವಿಗಳು ಉಸಿರಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಸಸ್ಯಗಳ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೊಜನ್ ವಾಯುಗೋಳದಲ್ಲಿವೆ. ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನೀರು ಜಲಚಕ್ರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Life on earth has become possible because of the suitable distance between the Sun and the Earth, ideal climate, variety of soils, which supply food and water to the plants, suitable environment etc., which are present on the earth. Hence, the Earth is a marvelous planet.

ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿ ಅನುಕೂಲಕರ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಸೂಕ್ತವಾದ ವಾಯುಗುಣ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಪೂರೈಸುವ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಮಣ್ಣು, ಉತ್ತೇಜಕ ಪರಿಸರ ಮೊದಲಾದ ಅಂಶಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಭೂಮಿ ಒಂದು ವಿಸ್ಮಯ ಗ್ರಹ.

So far we have learnt about the earth which is the third planet from the Sun. Now let us learn about the other members of the solar system.

ಇದುವರೆವಿಗೂ ನೀನು ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಮೂರನೆಯ ಗ್ರಹವಾದ ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದೆ. ಈಗ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಇತರ ಸದಸ್ಯರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

You have learnt that there are 8 planets in the Solar system. In the order of their distance from the Sun, the names of the planets are - **Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune**. **Pluto** was the 9th planet of the solar system earlier, has been considered as a **dwarf planet** and is no more a planet of the solar system.

ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ 8 ಗ್ರಹಗಳಿವೆ ಎಂದು ನೀನು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿರುವೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಇರುವ ದೂರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳೆಂದರೆ – **ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನಸ್** ಮತ್ತು **ನೆಪ್ಚೂನ್**. ಈ ಹಿಂದೆ ಸೌರವ್ಯೂಹದ 9ನೆಯ ಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದ **ಪ್ಲೂಟೋ**ವನ್ನು **ಕುಬ್ಜಗ್ರಹ** ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗ್ರಹಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗಿದೆ.



Know this : Till 2005, Pluto was considered as the 9th planet. As it did not have all the characteristics of the planet it was considered as a dwarf planet.

2005ರವರೆಗೂ ಪ್ಲೂಟೋವನ್ನು ಸೌರವ್ಯೂಹದ 9ನೇ ಗ್ರಹವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದು, ಅದರ ಅನರ್ಹ ಗ್ರಹ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಕುಬ್ಜಗ್ರಹ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Mercury : It is the nearest planet to the Sun. It has no water and is the hottest planet. So it has dry climatic conditions. It has a rocky surface, large craters and mountains. It is brown in colour. It revolves around the Sun faster than any other planet.

ಬುಧ : ಇದು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹ. ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರು ಇಲ್ಲ. ಇದು ಬಹಳ ಬಿಸಿಯಾಗಿದ್ದು ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಶಿಲಾ ಮೇಲ್ಪೈ, ಕಂದಕಗಳು ಮತ್ತು ಪರ್ವತಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದು, ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಹಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತದೆ.

Venus : It is the second planet from the Sun and smaller than the earth. It is the brightest planet in the solar system. It is also known as **morning star, silver star and evening star**.

ಶುಕ್ರ : ಇದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದು, ಭೂಮಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ. ಇದು ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗ್ರಹ. ಇದನ್ನು **ಬೆಳಗಿನ ಚುಕ್ಕೆ, ಬೆಳ್ಳಿಚುಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂಜೆಯ ಚುಕ್ಕೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.**

Mars : It is the fourth planet from the Sun and is also known as the **Red planet.** Its red soil is formed because of iron oxide. It has huge volcanos, giant canyons and clouds of red dust. Thus it looks like a desert.

ಮಂಗಳ : ಇದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಗ್ರಹ. ಇದನ್ನು ಅಂಗಾರಕ ಮತ್ತು **ಕೆಂಪು ಗ್ರಹ ಎಂದೂ** ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಿಂದ ಆಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳು, ದೊಡ್ಡ ಕಂದಕಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಧೂಳಿನ ಮೋಡಗಳು ಕಾಣಿಸಿಗುತ್ತವೆ. ಮಂಗಳ ಗ್ರಹವು ಒಂದು ಮರುಭೂಮಿಯಂತಿದೆ.

Jupiter: It is the fifth planet from the Sun and the **largest planet** in the solar system. It is 1300 times bigger than the earth. It is called **Bruhaspathi**. It is a gaseous (gas) giant planet. It has a Great Red Spot, which is three times the size of the earth. There are thin icy and dusty rings around this planet.

ಗುರು : ಇದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಐದನೆಯ ಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದು, ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ಇದು 1300 ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ತುಂಬುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು **ಬೃಹಸ್ಪತಿ**

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುವರು. ಇದು ಅಪಾರ ಅನಿಲಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೂರರಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ದೊಡ್ಡ ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಧೂಳು ಮತ್ತು ಹಿಮದ ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ತೆಳುವಾದ ಉಂಗುರಗಳು ಗುರುಗ್ರಹವನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಿವೆ.

Saturn : It is the sixth planet from the Sun and It is also made up of gases like Jupiter. It has thousands of rings of ice, rocks and dust. Because of these rings it looks beautiful and unique.

ಶನಿ : ಇದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಆರನೆಯ ಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಗುರುಗ್ರಹದಂತೆ ಅನಿಲಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿದೆ. ಈ ಗ್ರಹವು ಸಹಸ್ರಾರು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಉಂಗುರಗಳು ಹಿಮ, ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಧೂಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಇದರ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಉಂಗುರಗಳಿಂದಾಗಿ ಇದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಸುಂದರ ಗ್ರಹ.

Uranus : It is the seventh planet from the sun. Like Jupiter and Saturn, it is also made up of gases. The whole planet is covered with blue and green thick clouds. It has rings

ಯುರೇನಸ್ : ಇದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಏಳನೆಯ ಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದು, ಗುರು ಹಾಗೂ ಶನಿ ಗ್ರಹಗಳಂತೆ ಸಹ ಅನಿಲಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ಇಡೀ ಗ್ರಹವು ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ದಟ್ಟವಾದ ಮೋಡಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿದ್ದು, ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

Neptune : It is the eighth farthest planet from the sun. Its composition is similar to that of Uranus. Its colour is bright blue. It is one of the coldest planet in the solar system due to its great distance from the sun.

ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್ : ಇದು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಎಂಟನೆಯ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅತಿ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹ. ಇದರ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಯುರೇನಸ್ ಗ್ರಹವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೊಳೆಯುವ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವುಳ್ಳದ್ದು. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅತಿ ಶೀತವುಳ್ಳ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

A list of period of rotation and revolution of the planets is given (on the basis of Earth's timings) With the help of this table answer the following questions.

ಇಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಗಳ ದೈನಂದಿನ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆಗಳ ಅವಧಿಯ ಪಟ್ಟಿಯಿದೆ. (ಭೂಮಿಯ ಕಾಲಮಾನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ) ಈ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸು.

Planets ಗ್ರಹಗಳು	**Duration of earth's rotation** ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆಯ ಕಾಲ (ಭ್ರಮಣೆ)	**Duration of earth's revolution** ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆಯ ಕಾಲ (ಪರಿಭ್ರಮಣೆ)
Mercury ಬುಧ	59 days / ದಿನ	88 days / ದಿನ
Venus ಶುಕ್ರ	243 days / ದಿನ	225 days / ದಿನ
Earth ಭೂಮಿ	24 hours / ಗಂಟೆ	$365\frac{1}{4}$ days / ದಿನ
Mars ಮಂಗಳ	24 hrs/ ಗಂ. 37 min/ ನಿ.	686 days/ ದಿನ
Jupiter ಗುರು	10 hrs/ ಗಂ.	12 years / ವರ್ಷ
Saturn ಶನಿ	10 hrs/ ಗಂ. 39 min/ ನಿ.	$29\frac{1}{2}$ years / ವರ್ಷ
Uranus ಯುರೇನಸ್	17 hrs/ ಗಂ.13 min/ ನಿ.	84 years / ವರ್ಷ
Neptune ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್	16 hrs/ ಗಂ.23 min/ ನಿ.	165 years / ವರ್ಷ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1. Which planet takes the least time to complete one revolution around the sun? Why?

ಯಾವ ಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತಲು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

_____

_____

2. Which planet takes the most time to complete one revolution around the sun? Why?

ಯಾವ ಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಸುತ್ತಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

_____

_____

3. Which planet takes more time to complete one rotation than its revolution.

ಯಾವ ಗ್ರಹವು ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲವನ್ನು ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

_____

- **Features of some planets are given below. Mention the name of the planets against each of them.**

ಕೆಲವು ಗ್ರಹಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅವುಗಳ ಮುಂದೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗ್ರಹದ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ.

1.	red planet ಕೆಂಪು ಗ್ರಹ	
2.	brightest planet ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗ್ರಹ	

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3.	biggest planet ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹ	
4.	blue-green colour planet ನೀಲಿ–ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಗ್ರಹ	
5.	only planet that has life ಜೀವಿಗಳಿರುವ ಏಕೈಕ ಗ್ರಹ	
6.	its day is longer than it's year ಒಂದು ದಿನ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅವಧಿಯುಳ್ಳ ಗ್ರಹ	

- **Identify the name of the planets in the letter grid given below.**
  ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

  Example: Jupiter / ಗುರು

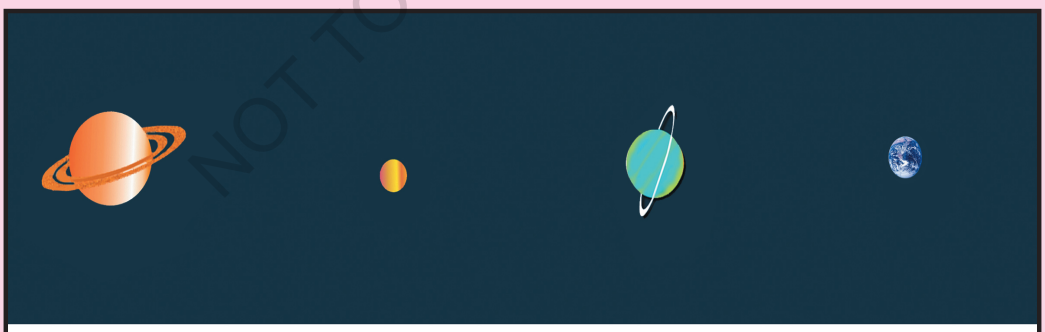
M	A	R	S	H	A	Q	M	U	B
A	B	C	D	A	J	W	X	R	Y
W	C	V	E	N	U	S	E	A	B
X	D	Q	P	R	P	G	D	N	F
S	E	N	M	L	I	J	K	U	L
A	F	E	A	R	T	H	M	S	N
T	G	H	I	J	E	O	P	Q	R
U	H	Q	M	E	R	C	U	R	Y
R	S	T	U	W	X	Y	Z	C	D
N	E	P	T	U	N	E	W	X	Y

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಶು	ಶು	ಶ	ಬ	ಮಿ	ವ	ದ	ಘ	ಶ	ಮಂ
ನ	ದ	ಘ	ರ	ಶು	ಕ್ರ	ದ	ಗು	ಶ	ಗ
ಸ	ಭೂ	ಮ	ಸ	ಸ್	ಮಂ	ಸ	ರು	ನ	ಳ
ಸ್	ಮಿ	ಮಂ	ಹ	ಶು	ರ	ಲ	ಮಿ	ಗ	ಕ್ರ
ಸ	ಕ್ರ	ರ	ವ	ಮಂ	ವ	ಯು	ರೇ	ನ	ಸ್
ಗ	ಬ	ಶ	ಶ	ಬು	ಧ	ಗ	ಸ್	ಶ	ಗ
ದ	ಮ	ನಿ	ಗ	ದ	ಘ	ಶು	ಮ	ರ	ಮಿ
ಮಂ	ಸ್	ರ	ಸ	ಕ್ರ	ಗ	ಸ	ನೆ	ಪ್ಯೂ	ನ್
ಸ	ರ	ಗ	ತ	ಉ	ಉ	ಒ	ಟ	ಅ	ರ

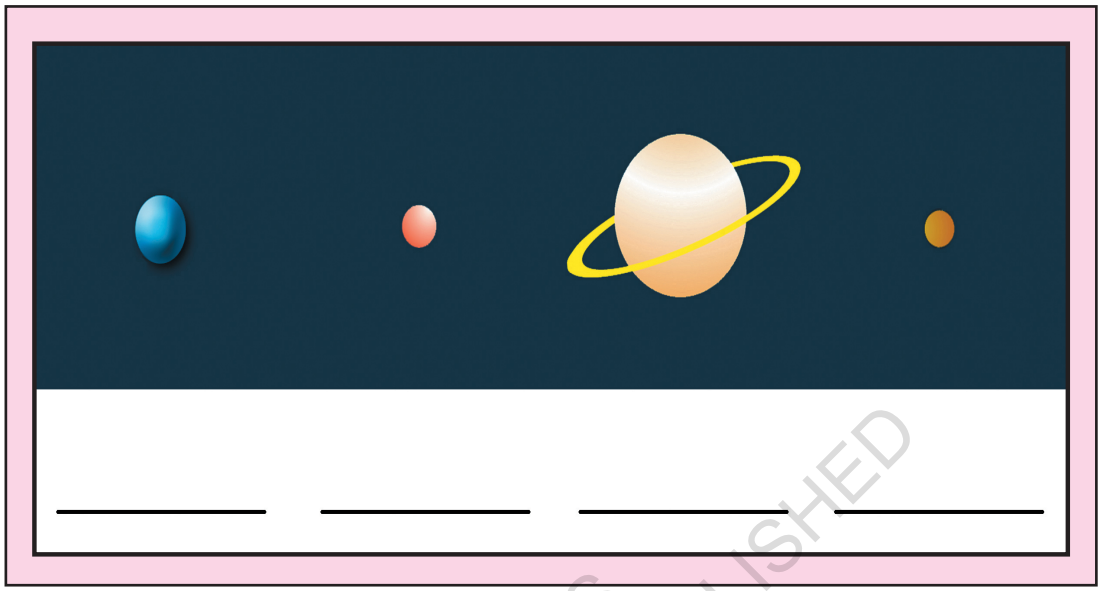
Activity : Observe the pictures of the planets and write their names in the given space. One Example is given.

ಗ್ರಹಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆ. ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



Saturn
ಶನಿ

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Meteoroids : Small fragments of rocks and debris in space are called meteoroids. When they enter the earth's atmosphere, they burn up brightly and look like a streak of light in the night. So they are known as **shooting stars.**

ಉಲ್ಕೆಗಳು : ಆಕಾಶದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ವಾಯುಗೋಳವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ದ್ರವ್ಯದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಉಲ್ಕೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇವು ವಾಯುಗೋಳವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವಾಗ ಉರಿದು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕಿನ ಗೆರೆಗಳಂತೆ ರಾತ್ರಿಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು **ಬೀಳುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು** ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

Asteroids : Small rocky celestial bodies are called Asteroids. They are revolving around the sun. Most of them are located between the orbits of Mars and Jupiter.

ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹಗಳು : ಅನಿಯತ ಆಕಾರದ ಶಿಲೆಗಳಂಥ ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳನ್ನು ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇವು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿದ್ದು ಮಂಗಳ ಮತ್ತು ಗುರು ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ನಡುವೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Know this : The elliptical path followed by a celestial body revolving around the sun is called orbit.

ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಥಗಳನ್ನು ಕಕ್ಷೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

Comets : A comet is an icy body that gives out gas or dust. They revolve around the sun, when they come close to the sun they produce a long tail which is made up of gas and dust. They can be seen in the night, Some comets appear at regular intervals like Hailey's comet appears once in 76 years. The last time it appeared was in 1986. When will it appear again?



ಧೂಮಕೇತುಗಳು : ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಹಿಮಮಯ ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅವು ಅನಿಲ ಅಥವಾ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತವೆ. ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಹತ್ತಿರ ಬಂದಾಗ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಧೂಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಉದ್ದ ಬಾಲಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. 76 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಹ್ಯಾಲಿ ಧೂಮಕೇತುವಿನಂತಹ ಕೆಲವು ಧೂಮಕೇತುಗಳು ನಿಗದಿತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಹಿಂದೆ 1986ರಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಲಿ ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ಯಾವಾಗ ಕಾಣಿಸಿಗುತ್ತದೆ?

Activity : Draw a picture of the solar system in a chart or prepare its model with the help of your teacher. Exhibit it in the classroom.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಾರ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಅಥವಾ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸು.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : Under the guidance of the teacher along with your friends, draw 8 elliptical circles on the ground. You stand in the centre of the circle representing the sun. Ask your friends (8 members) to stand on each circle and revolve along their own orbit to represent the planets in the solar system. This activity will help you to understand the movements of the planets in the solar system.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಿತರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಎಂಟು ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹಾಕು. ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಂತೆ ನೀನು ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿಂತುಕೊ. ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರು (೮ ಮಂದಿ) ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಂತೆ ನಿಂತು ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಾ ತಮ್ಮ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವಂತೆ ತಿಳಿಸು. ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿನ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನಿನಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The Earth's Satellite - The Moon :
ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರ :

A celestial body revolving around the planet is called a **Satellite.** The Moon is the only natural satellite of the Earth. It revolves around the earth. It does not have light of its own. But it reflects the light from the sun during the night.

ಗ್ರಹದ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತು ಹಾಕುವ ಆಕಾಶಕಾಯವೇ **ಉಪಗ್ರಹ.** ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿಯ ಏಕೈಕ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ಇದು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಸ್ವಂತ ಬೆಳಕಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಾತ್ರಿವೇಳೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಪಡೆದು ಅದನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದಾಗ ಚಂದ್ರ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ.



Think : If you are living on the Moon, will the earth appear as the Moon to you?

ನೀನು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದರೆ ಭೂಮಿಯು ನಿನಗೆ ಚಂದ್ರನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತೆ?

Movements of the Moon : The Moon has two movements. One is **rotation** on its axis and the other is **revolution** around the earth.

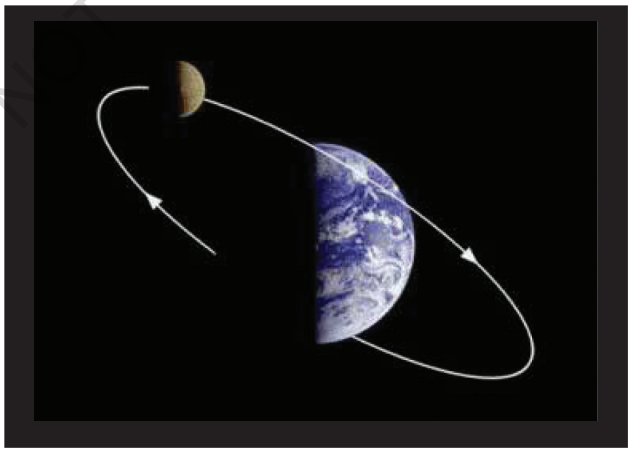
ಚಂದ್ರನ ಚಲನೆಗಳು : ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಎರಡು ವಿಧದ ಚಲನೆಗಳಿವೆ. ಒಂದು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವ **ಅಕ್ಷಭ್ರಮಣ** ಮತ್ತೊಂದು ತನ್ನ ಪಥದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ **ಪರಿಭ್ರಮಣ**.



Know this : The Moon's rotation takes 27.3 days and its revolution around the earth takes 29.5 days.
ಚಂದ್ರನ ಅಕ್ಷಭ್ರಮಣದ ಅವಧಿ 27.3 ದಿನಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಅವಧಿ 29.5 ದಿನಗಳು.

As the moon revolves around the earth, its position in relation to the sun changes from night to night. As a result we can see the Phases of the moon. The changes in the moon's visible face is known as **phases of the moon**. You will learn more about this in the higher classes.

ಚಂದ್ರನು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದರ ಸೂರ್ಯನ ಸಂಬಂಧಿತ ಸ್ಥಾನ ರಾತ್ರಿಯಿಂದ ರಾತ್ರಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನಾವು ಚಂದ್ರನ ಕಲೆಗಳನ್ನು ಕಾಣುವೆವು. ಅಂದರೆ ಚಂದ್ರನ ವಿವಿಧ ಗೋಚರಿತ ಭಾಗಗಳೇ **ಚಂದ್ರನ ಕಲೆಗಳು,** ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯ ತಿಳಿಯುವೆ.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

When the moon is completely dark we call it as **New moon**. When we see its bright side totally, we call it **Full moon**.

ಚಂದ್ರನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಅದನ್ನು **ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ಚಂದ್ರ** ಎಂದು, ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ **ಹುಣ್ಣಿಮೆ ಚಂದ್ರ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.



Know this :

- **One day** : The duration taken by the earth to complete one rotation on its axis is called as **day**.

  ಒಂದು ದಿನ : ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ತಾನೇ ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು ಬೇಕಾಗುವ ಅವಧಿಗೆ **ಒಂದು ದಿನ**ವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- **One month** : The duration taken by the moon to complete one revolution around the earth is called **one month**.

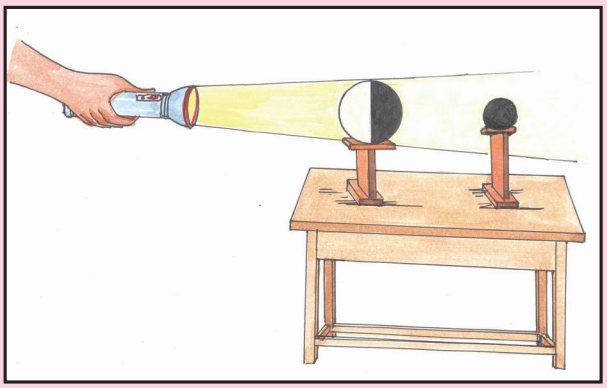
  ಒಂದು ತಿಂಗಳು : ಚಂದ್ರನು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕಲು ಬೇಕಾಗುವ ಅವಧಿಗೆ **ಒಂದು ಮಾಸ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- **One year** : As the earth rotates on its axis the duration taken by it to complete one revolution around the sun is called a **year**.

  ಒಂದು ವರ್ಷ : ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ತಿರುಗುತ್ತ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಒಂದು ಸುತ್ತು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸರಿಸುಮಾರು ಅವಧಿಗೆ **ಒಂದು ವರ್ಷ**ವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

***Activity* :**



As shown in the picture keep one bigger ball 4cm away from a smaller ball on a flat surface. Darken the room, take a torch and spread the light from different angles on the plain surface. Discuss the activity with your friends and answer the following questions.

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚೆಂಡು ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕ ಚೆಂಡನ್ನು ಇಡು. ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 4cm ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇಡು. ಈಗ ಕೋಣೆಯನ್ನು ಕತ್ತಲಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಒಂದು ಬಾರ್ಚನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೋನಗಳಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಮತಲದ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲು. ನೀನು ಕಂಡುಕೊಂಡ ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹದಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸು ಹಾಗೂ ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.

- Is the light falling completely on the outer surface of any ball?
  ಯಾವುದೇ ಚೆಂಡಿನ ಪೂರ್ಣ ಹೊರ ಮೈಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬೀಳುವುದೆ?
- When the light falls on one ball, is it possible to make complete darkness due to its shadow which falls on the other ball?
  ಒಂದು ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದಾಗ ಇನ್ನೊಂದರ ಮೇಲೆ ಅದರ ಛಾಯೆ (ನೆರಳು) ಯಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಕತ್ತಲು ಆವರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದೆ?
- Consider the torch light as the sun light, big ball as the earth, small ball as the moon, discuss about the light - shadows.
  ಬಾರ್ಚ್ ಬೆಳಕನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ದೊಡ್ಡ ಚೆಂಡನ್ನು ಭೂಮಿಯೆಂದು, ಚಿಕ್ಕ ಚೆಂಡನ್ನು ಚಂದ್ರನೆಂದು ಭಾವಿಸಿ, ಕಾಣುವ ಬೆಳಕು–ನೆರಳುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.

NOT TO BE REPUBLISHED

Do this : Look at the sky every day at night. Observe the shape and direction of the visible part of the moon. Notice the glittering stars. Keenly watch one particular galaxy and its movements. Then answer the following questions.

ಪ್ರತಿದಿನ ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡು. ಚಂದ್ರನ ಗೋಚರ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಕಾಣುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಹೊಳೆಯುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಚಲನವಲನಗಳನ್ನು ಗಮನವಿಟ್ಟು ವೀಕ್ಷಿಸು. ಆನಂತರ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸು.

1. Is the shape of the visible part of the moon always the same?

   ಚಂದ್ರನ ಗೋಚರ ಆಕಾರ ಸದಾ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆಯೆ?

   _____

2. On which day is the moon fully visible? What is that day known as?

   ಚಂದ್ರ ಯಾವ ದಿನಾಂಕದಂದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವುದು?
   ಆ ದಿನವನ್ನು ನಾವು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ?

   _____

3. On which day is the moon not visible? What do we call that day?

   ಚಂದ್ರ ಯಾವ ದಿನಾಂಕದಂದು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.? ಆ ದಿನವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ?

   _____

4. Is the moon visible daily at the same place and at the same time?

   ದಿನವೂ ಚಂದ್ರ ಒಂದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದನೆ?

   _____

5. Are the stars located in the same place? or Is their location changing?

   ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಇದ್ದವೆ? ಅಥವಾ ಅವುಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾಗುತಿತ್ತೆ?

   _____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

6. Can we get a particular shape by joining some stars. Draw a diagram of stars and display it in the class room.

ಕೆಲವು ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆಕಾರ ರಚಿಸಬಹುದೇ? ನಕ್ಷತ್ರದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸು.

_____

Observe : For the above activity you should watch the clear sky at night at a particular time for a minimum of 30 days. Then answer the above questions.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ ನೀನು ಕನಿಷ್ಠ ೩೦ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯ ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಆನಂತರ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.



Think : When we watch a live broadast of Olympics or other global level games, it was day in different countries of the world while it is night in our country. How is it possible?

ಅನೇಕ ಸಲ ಒಲಂಪಿಕ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದ ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳ ನೇರ ಪ್ರಸಾರವನ್ನು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ನೋಡುವಾಗ, ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲಿದ್ದು, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ನೀನು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : The name of the planets and duration visiblity are given below. Observe this along with your friends.
ಯಾವ ಗ್ರಹ ಯಾವಾಗ ಕಾಣುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ವೀಕ್ಷಿಸು.

Planet **ಗ್ರಹ**	**Morning** **ಮುಂಜಾನೆ**	**Evening** **ಸಾಯಂಕಾಲ**
Venus ಶುಕ್ರಗ್ರಹ	April to June ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್‌ವರೆಗೆ	_____
Mars ಮಂಗಳಗ್ರಹ	January to March ಜನವರಿಯಿಂದ ಮಾರ್ಚ್‌ವರೆಗೆ	May to December ಮೇಯಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ
Jupiter ಗುರುಗ್ರಹ	February to May ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಮೇವರೆಗೆ	September to December ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ

Who belongs to which category? Write in the table.
ಯಾವ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಯಾರು? ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆ.

Sun, Moon, Mars, Mercury, Jupiter, Venus, Saturn and pole star
ಸೂರ್ಯ, ಭೂಮಿ, ಚಂದ್ರ, ಮಂಗಳ, ಬುಧ, ಗುರು, ಶುಕ್ರ, ಶನಿ ಮತ್ತು ಧ್ರುವತಾರೆ,

Star **ನಕ್ಷತ್ರ**	**Planet** **ಗ್ರಹ**	**Satellite** **ಉಪಗ್ರಹ**

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- **Answer the following questions.**
  ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1. What is solar system?
   ಸೌರವ್ಯೂಹ ಎಂದರೇನು?

   _____

   _____

2. Which is the natural satellite of the earth?
   ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

   _____

   _____

3. Explain the characteristics of the following celestial bodies.
   ಈ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆ.

Celestial bodies **ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು**	**Important characteristics** **ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು**
Meteoroids ಉಲ್ಕೆಗಳು	_____ _____
Asteroids ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹಗಳು	_____ _____
Comets ಧೂಮಕೇತುಗಳು	_____ _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Do you know this? / ನಿನಗಿದು ಗೊತ್ತೆ?

- The Sun and other celestial bodies, orbiting the Sun is called Solar System.

  ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತುವ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಸೌರವ್ಯೂಹ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.

- The two natural satellites of Mars are Phobos and Deimos.

  ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಎರಡು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳೆಂದರೆ, ಫೋಬೋಸ್ ಮತ್ತು ಡೈಮೋಸ್.

- Jupiter has more than 67 natural satellites and Saturn has more than 62 natural satellites.

  ಗುರುಗ್ರಹಕ್ಕೆ 67ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಶನಿಗ್ರಹಕ್ಕೆ 62ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ.

- The Uranus has minimum 27 natural satellites whereas Neptune has 14 natural satellites.

  ಯುರೇನಸ್ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ 27 ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿದ್ದರೆ, ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್‌ಗೆ 14 ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ.

- Mercury and Venus do not have any natural satellites.

  ಬುಧ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹವಿಲ್ಲ.

- As known so far, the earth is the only planet on which there is life.

  ಇದುವರೆಗೆ ತಿಳಿದಂತೆ ಜೀವಿಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಏಕೈಕ ಗ್ರಹ ಭೂಮಿ.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

- The artificial satellites which revolve around the Earth are prepared by man for multiple purposes. Aryabhata is the first man-made satellite of India.

  ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾನವರು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಅನೇಕ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿವೆ. ಭಾರತ ನಿರ್ಮಿತ ಮೊದಲ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಆರ್ಯಭಟ.

- Neil Armstrong was the first human being to land on the Moon.

  ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ಕಾಲಿಟ್ಟವರು ನೀಲ್ ಆರ್ಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್.

- Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune are called Gas giant planets.

  ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್‌ಗಳನ್ನು ಅನಿಲ ದೈತ್ಯಗ್ರಹಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

LESSON - 15

OUR INDIA - PHYSICAL DIVERSITY

U1W7T8

India is our country. It has a variety of physical features such as Himalayan mountain ranges, very high peaks, plateaus, vast plains, coastal plains and islands, deserts, river systems. Together they make India-our country, which is unique in its natural setting and epitom of grandeur it is the home for a variety of plants and animals.

ಭಾರತ ನಮ್ಮ ದೇಶ. ಇದು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಪರಿಸರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳು, ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರಗಳು, ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ವಿಶಾಲವಾದ ಮೈದಾನಗಳು, ಕಡಲ ತೀರಗಳು ಮತ್ತು ದ್ವೀಪಗಳು, ಮರುಭೂಮಿ, ನದಿಜಾಲಗಳು ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭಾರತವು ಭವ್ಯತೆಯ ಪ್ರತಿರೂಪವಾಗಿದೆ. ಇದೊಂದು ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯ–ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಜೀವತಾಣವಾಗಿದೆ.

After studying this lesson you,

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- understand the physical map of India.
  ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳ ಭೂಪಟವನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.
- know about the Himalayan mountains, river basins, plateaus, coastal plains and desert.
  ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ, ನದಿಬಯಲು, ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ಕರಾವಳಿ, ಮರುಭೂಮಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- understand how the factors of natural environment influence the life of the people.
  ಜನಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವೆ.
- know the effects of physical factors on art and architecture.
  ಕಲೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- know about the important characteristics of weather and the climate of India.
  ಭಾರತದ ಹವಾಗುಣ – ವಾಯುಗುಣದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- know about the plants and animals of India.
  ಭಾರತದ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ವರ್ಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.

Physical divisions of India
ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳು

Look at the map given in the next page. It shows the major physical divisions of India. With the help of this map you can easily identify the varied physical features of India.

ಮುಂದಿನ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಭಾರತದ ಭೂಪಟವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸು. ಇದು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಹೇಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

Instruction to the Teacher / ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆ

Provide the facility to the students to refer to the Geo-maps on the computer by downloading the maps to understand the abstract concepts.

ಮಕ್ಕಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಜಿಯೋಮ್ಯಾಪ್ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿ. ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿದ ಚಿತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯು ಅಮೂರ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂರ್ತಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ.

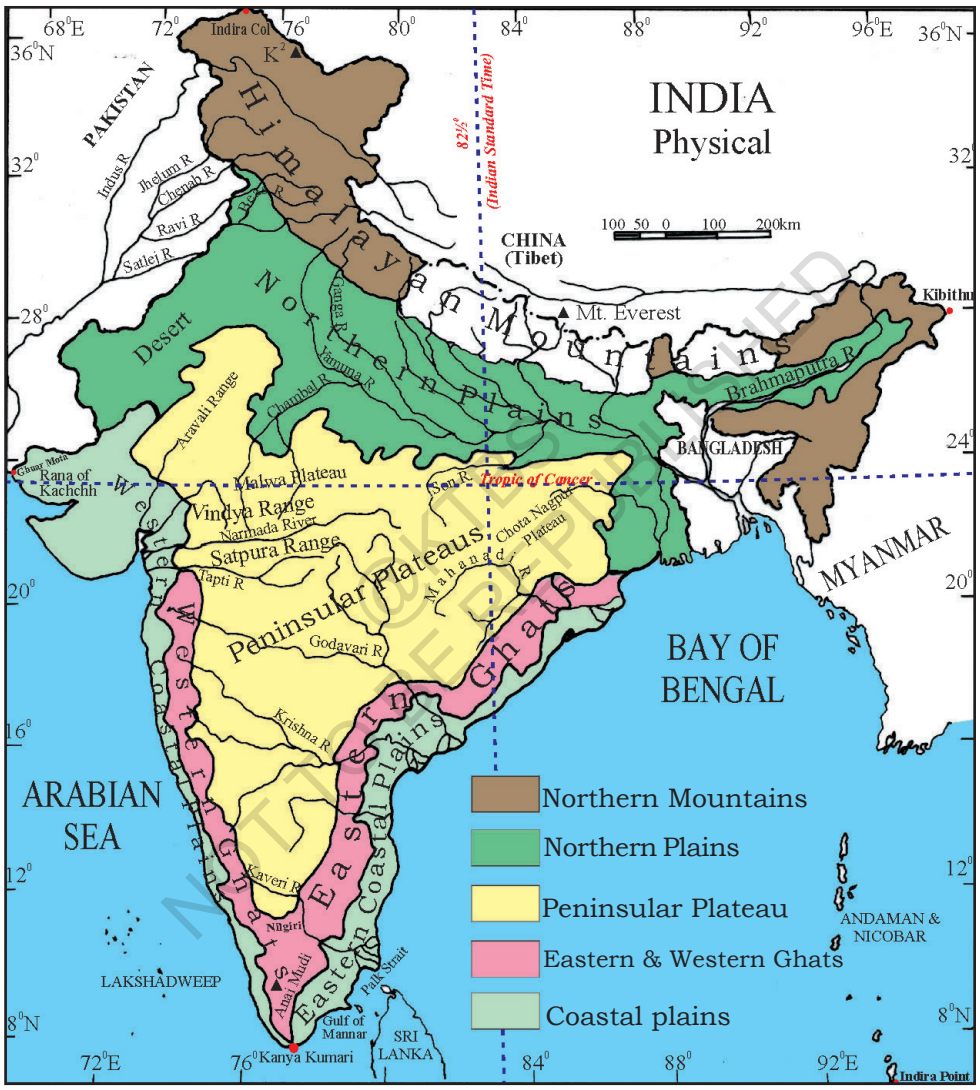
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

What do you see in the map?
ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ?

When you look at the land surface of India, don't you notice the differences from one region to another? You see various types of landforms such as mountains, deep valleys-gorges, plains, plateaus etc. These differences, that we see on the land surface are known as **physical features**.

ಭಾರತದ ಭೂಭಾಗವನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ದೃಷ್ಟಿಹರಿಸಿ ನೋಡುವಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲವೆ? ಎತ್ತರವಾದ ಪರ್ವತ, ಆಳವಾದ

ಕಣಿವೆ–ಕಂದರ, ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೈದಾನ, ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಮೊದಲಾದ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈನ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿನ **ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣ** ಎನ್ನುವರು.

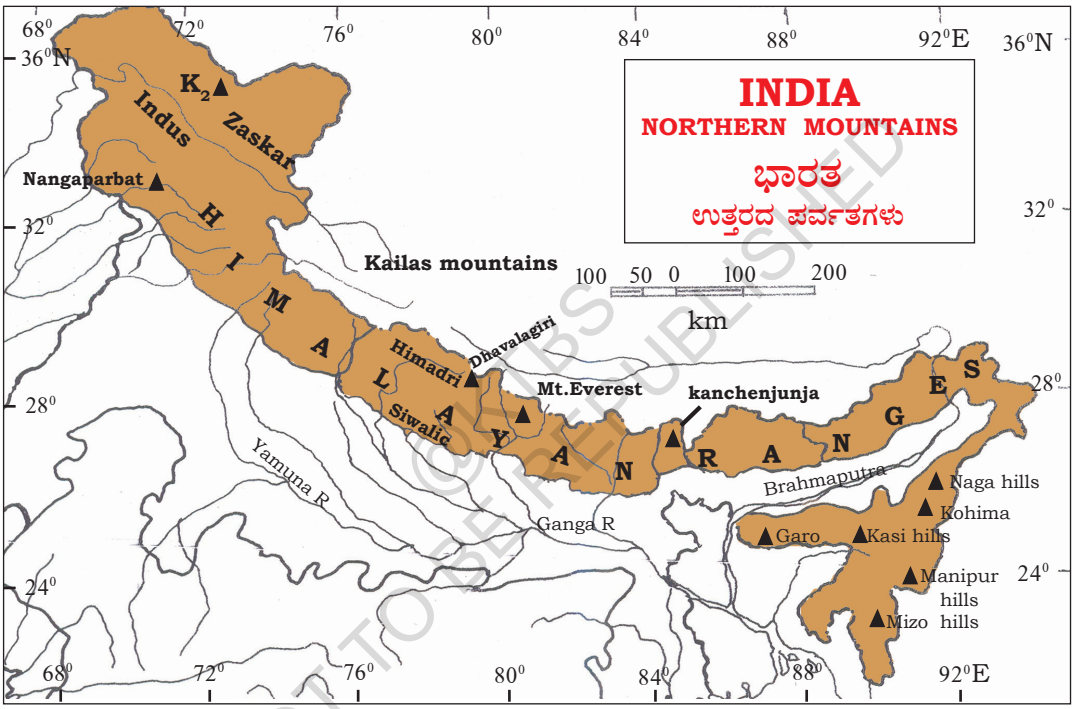


Now let us study about the major physical divisions of India.
ಈಗ ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

1. **The Northern Mountains :** They consist mostly of the **Himalayan ranges.** When you look at the northern part of the map you will notice that the Himalayan ranges extend

from Kashmir to Meghalaya. The Himalayas are the highest mountains in the world.

ಉತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳು : ಈ ವಿಭಾಗವು ಬಹುವಾಗಿ **ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ**ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ನೀನೀಗ ಭಾರತ ಭೂಪಟದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ನೋಡು, ಕಾಶ್ಮೀರದಿಂದ ಮೇಘಾಲಯದವರೆಗೆ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿ ಹಬ್ಬಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣುವೆ. ಇವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಪರ್ವತಗಳಾಗಿವೆ.



Characteristics of the Himalayan ranges.

ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- They are covered with snow. Hence they are called **Himalayas**.

  ಹಿಮದಿಂದ ಆವರಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು **ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ**ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

- They have many high peaks.

  ಅತಿ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

- There are many deep valleys and gorges.

  ಇಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಕಣಿವೆ ಮತ್ತು ಕಂದರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

© DSERT NOT TO BE REPUBLISHED

- There are glaciers and the highest mountain passes.
  ಹಿಮನದಿ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವಾದ ಪರ್ವತ ಘಾಟಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.
- There are hot springs.
  ಇಲ್ಲಿ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಬುಗ್ಗೆಗಳಿವೆ.
- There is a variety of plant and animal species.
  ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯ–ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.





Advantages
ಅನುಕೂಲಗಳು

- Himalayas prevent the cold winds from central Asia blowing into India.
  ಅತಿ ಶೀತ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರುವ ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾದಿಂದ ಬೀಸಿಬರುವ ಶೀತಮಾರುತಗಳನ್ನು ಇವು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.
- They are the source of many North Indian rivers.
  ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನದಿಗಳಿಗೆ ಉಗಮ ಸ್ಥಾನಗಳಾಗಿವೆ.
- They check the monsoon winds and cause heavy rainfall.
  ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ತಡೆದು ಅಧಿಕ ಮಳೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.
- They are like a gigantic wall and are natural northern frontiers to control foreign invasions.
  ಬೃಹತ್ ಗೋಡೆಯಂತೆ ಉತ್ತರದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗಡಿಯಾಗಿದ್ದು, ಪರಕೀಯರ ದಾಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Know this

- A **mountain range** is a group of or chain of many mountains extended to thousands of kilometes.

  ಸಾವಿರಾರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳ ದೂರದವರೆಗೂ ಹಲವು ಪರ್ವತಗಳು ಸಾಲುಸಾಲಾಗಿ ಹಬ್ಬಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು **ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿ**ಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

- The Aravalli, the Western Ghats, the Eastern Ghats, Vindhyas, Satpura ranges are the other important mountain ranges in India.

  ಅರಾವಳಿ, ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟ, ಪೂರ್ವಘಟ್ಟ, ವಿಂಧ್ಯಾ, ಸಾತ್ಪುರ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಭಾರತದ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಾಗಿವೆ.

- The population is less because of the severe cold in the Himalayan ranges.

  ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೈಕೊರೆಯುವಷ್ಟು ಚಳಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ವಾಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

- The Indus, the Ganga, the Yamuna and the Brahmaputra rivers have their source in the Himalayan ranges.

  ಸಿಂಧೂ, ಗಂಗಾ, ಯಮುನಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿಗಳು ಈ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹುಟ್ಟಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Answer the following questions.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1) Find out the names of animals which live in the foot hills of the Himalayas and make a list of them.

   ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿದು ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

   _____

   _____

   _____

   _____

   _____

2) Wide and long valley in the lower Himalayas is called **Doon**. **For example, Dehradun** in India. It is a popular tourist place. During summer people visit this place. Why do they visit it?

ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತದ ತಗ್ಗು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ, ನೀಳ ಹಾಗೂ ವಿಶಾಲವಾದ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **ಡೂನ್** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,** ಭಾರತದ **ಡೆಹರಾಡೂನ್**. ಇದು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣವಾಗಿದೆ. ಜನರು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಪ್ರವಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

_____

_____

_____

3) If there are mountains/mountain ranges/ghats near or surrounding your place, write their names.

ನಿಮ್ಮೂರಿನ ಸಮೀಪ ಅಥವಾ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಪರ್ವತ/ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ/ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳು ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

4) Collect a picture of any one animal living in the foot hills of the Himalayas. Paste it in the blank box. Write about it in 3 sentences.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸು. ಇದರ ಬಗ್ಗೆ 3 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Do you know this?

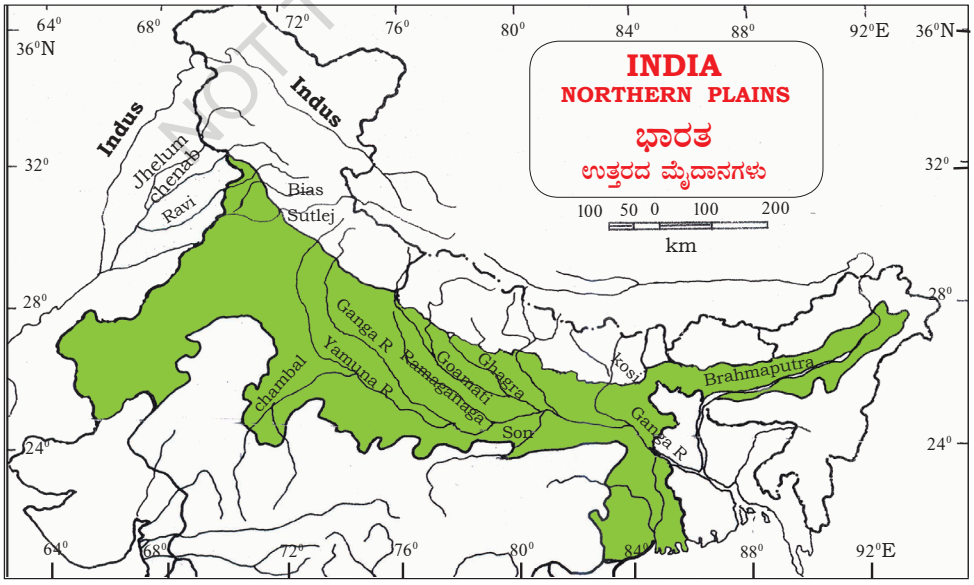
- Mt. Everest is the highest peak (8,848m) in the world.
  ಮೌಂಟ್ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರವು (8,848ಮೀ.) ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಎತ್ತರವಾದುದು.
- Mt. Godwin Austin or Mt. K_2 (8,611m) is the highest peak in India.
  ಮೌಂಟ್ ಗಾಡ್ವಿನ್ ಆಸ್ಟಿನ್ ಅಥವಾ K_2 (8,611 ಮೀ.) ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ.
- Mullayanagiri (1,913m) is the highest peak in Karnataka.
  ಮುಳ್ಳಯ್ಯನಗಿರಿ (1913 ಮೀ.) ಕರ್ನಾಟಕದ ಅತಿ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ.
- Annaimudi (2,665m) is the highest peak in South India.
  ಅನ್ನೈಮುಡಿ (2665 ಮೀ.) ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ.

Know this

- Air cools as we climb higher places.
  ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ವಾಯು ತಂಪಾಗುತ್ತದೆ.
- The rivers which have their source in the foot hills of Himalayan ranges have plenty of water even during summer.
  ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತದ ತಪ್ಪಲಿನಿಂದ ಹುಟ್ಟಿ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯೂ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.

2. The Northern Plains : When we talk about the plains, we remember a playground don't we? Usually a playground is plain in level with no obstruction to play games. Similarly, there are plains located to the south of the Himalayan ranges. They are very vast, fertile and level areas. Locate this physical division on the map.

ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನಗಳು : ಮೈದಾನ ಎಂದಾಗ ಆಟದ ಮೈದಾನ ನೆನಪಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲವೆ? ಆಟದ ಮೈದಾನ ನೋಡಲು ಸಮತಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ವಿಶಾಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಟಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಅಡೆ–ತಡೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಸಾಲುಗಳ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೈದಾನಗಳಿವೆ. ಇವು ಅತಿ ವಿಶಾಲವಾದ, ಫಲವತ್ತಾದ ಹಾಗೂ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಭೂಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ. ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸು.



NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS



Know this

- The Northern plains of India are formed by the deposition of alluvium carried by the rivers while flowing from the Himalayan ranges. These plains are known as **Indus, Ganga and Brahmaputra plains.**

  ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ನದಿಗಳು ಹರಿಯುವಾಗ ಹೊತ್ತು ತಂದು ಸಂಚಯ ಮಾಡಿದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **ಸಿಂಧೂ – ಗಂಗಾ – ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿಬಯಲುಗಳು** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- These plains are situated between the Himalayan mountains and Peninsular plateaus.

  ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳ ನಡುವೆ ಈ ಮೈದಾನಗಳಿವೆ.

- The Sutlej, the Ganga, the Brahmaputra and their tributaries flow through these plains.

  ಸಟ್ಲೇಜ್, ಗಂಗಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪನದಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.

- The soil of these plains is very fertile due to the deposition of alluvium by the rivers.

  ನದಿಗಳು ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಚಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

- Crops such as wheat, paddy, cotton, maize, sugarcane etc., are grown here.

  ಗೋಧಿ, ಭತ್ತ, ಹತ್ತಿ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಕಬ್ಬು ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

- These fertile plains are known as the **Food store house of India.**

  ಫಲವತ್ತಾದ ಈ ಬಯಲುಗಳನ್ನು **ಭಾರತದ ಆಹಾರ ಕಣಜ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Observe : In the river plains, there is plenty of water. Therefore agriculture, rearing of animals, transport facilities, trade and commerce and industries are developed. Hence these plains are densely populated.

ನದಿ ಮೈದಾನಗಳು ಇರುವಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸೌಲಭ್ಯ ದೊರಕುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಾರಿಗೆ-ಸೌಕರ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿಸಾಕಾಣಿಕೆ, ವ್ಯಾಪಾರ-ವಹಿವಾಟು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವುವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜನರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೆಲೆಸುತ್ತಾರೆ.

Diversity in physical features has influence on the tradition and culture of the people of that area. Many towns and cities of Harappa civilization have developed on the river banks. Even now there are many famous historical cities and pilgrimage places situated on river banks. On account of the ideal conditions for settlement, many empires ruled in the Northern plains. **For example,** Maurya, Mughal and Gupta empires. You will learn about this in the higher classes.

ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯು ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಆಚಾರ-ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಹರಪ್ಪ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಹಲವು ನಗರಗಳು ನದಿ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿದ್ದವು. ಈಗಲೂ ಅನೇಕ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ನಗರ ಮತ್ತು ಯಾತ್ರಾ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ವಾಸಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಬಹಳಷ್ಟು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಇದ್ದ ಕಾರಣ ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳು ಆಳ್ವಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿವೆ. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,** ಮೌರ್ಯ, ಮೊಘಲ್ ಮತ್ತು ಗುಪ್ತ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Observe these pictures. Where do you find them in India? Mention the places. (Take the help of the teacher)

ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಕಾಣುವೆ? ತಿಳಿಸು. (ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)







The plains are more helpful for the growth of architecture. Since these regions have level land it is easy to construct big buildings. Naturally available of different types of sand, metal, rocks, wood, plant fibres, soil, ideal site, craftsmen etc., also helped in the development of architecture in those places. **For example**, huge palaces were constructed in Rajastan, the Taj Mahal in Agra was built by using marble rock.

ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಗಳ ರಚನೆಗೆ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಹಕಾರಿ. ಇವು ಸಮತಟ್ಟಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ವಿಶಾಲ ವಿನ್ಯಾಸದ ಕಟ್ಟಡಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಸುಲಭ. ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾಗಿ ಆಯಾ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಮರಳು, ಲೋಹ, ವಿವಿಧ ಶಿಲೆಗಳು, ಮರಮುಟ್ಟುಗಳು, ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ನಾರುಗಳು, ಮಣ್ಣು, ಯೋಗ್ಯವಾದ ನೆಲ, ಕುಶಲ ಕರ್ಮಿಗಳು ಮೊದಲಾದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನೆರವು ನೀಡುತ್ತವೆ. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,** ರಾಜಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲ ಅರಮನೆಗಳು ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿವೆ. ಆಗ್ರಾದ ತಾಜಮಹಲ್ ಅಮೃತ ಶಿಲೆಯಿಂದ ರಚನೆಗೊಂಡಿದೆ.

Observe

- The inner walls of Kollur, Dharmastala, Kukke Subramanya temples in Karnataka are made of wood.
  ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೊಲ್ಲೂರು, ಧರ್ಮಸ್ಥಳ, ಕುಕ್ಕೆ ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯದ ದೇವಾಲಯಗಳ ಒಳಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಮರಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.
- Houses in Kashmir valley are built using logs.
  ಕಾಶ್ಮೀರ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳನ್ನು ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.
- Buildings were constructed using Kadapa rock in Raichur district (Karnataka) and parts of Andhra Pradesh.
  ರಾಯಚೂರು ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಕಡಪ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.
- In recent years red granite rocks are used for the construction of buildings in Bagalkote and surroundings.
  ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಗ್ರಾನೈಟ್ ಶಿಲೆಯ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ.
- Belur and Halebidu in Karnataka and most of the temples of Tamil Nadu are spacious, built by using soapstone.
  ಕರ್ನಾಟಕದ ಬೇಲೂರು, ಹಳೇಬೀಡು ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಬಹಳಷ್ಟು ದೇವಾಲಯಗಳು ವಿಶಾಲವಾಗಿದ್ದು, ಇವು ಕಲ್ಲಿನಿಂದ (ಬಳಪದ ಕಲ್ಲು) ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿವೆ.
- Sandstone cave temples are found in Badami of Karnataka.
  ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಾದಾಮಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಮರಳುಗಲ್ಲಿನ ಗುಹಾಂತರ ದೇವಾಲಯಗಳು ಇವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Answer the following questions :

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1. What are the reasons for the fertile of the Northern plains?
   ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನಗಳು ಫಲವತ್ತಾಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನು?

   _____

   _____

2. The people prefer to live in the plains of a river. Why?
   ನದಿಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಜನರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಾಸಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

   _____

   _____

3. Make a list of the important rivers and crops of our state.
   ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

Rivers / ನದಿಗಳು	**Crops / ಬೆಳೆಗಳು**

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4. Mark the river Ganga, Brahmaputra and Yamuna on the outline map of India.
   ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಗಂಗಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ಮತ್ತು ಯಮುನಾ ನದಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸು.

5. A challenge to you (discuss in groups)
   ನಿನಗೊಂದು ಸವಾಲು : (ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸು)

It is very essential to maintain cleanliness on the banks of rivers. Now the rivers of India are affected by water pollution. The harmful activities of human beings destroy the sources of drinking water.

ನದಿ ತೀರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಇಂದು ಭಾರತದ ನದಿಗಳು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಮಾನವನ ಅಹಿತಕರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಮೂಲವನ್ನೇ ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತಿವೆ.

Do you know how the rivers are polluted?

ಒಂದು ನದಿ ಹೇಗೆಲ್ಲಾ ಕಲುಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿನಗೆ ಗೊತ್ತೆ?

- Plastics, several types of toxic waste and effluents of industries are dumped into the river water.
  ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು, ಹಲವು ವಿಷಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಅನುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನದಿಗಳ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- Idols or images, painted with different chemical paints are immersed in the river water.
  ವಿವಿಧ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಣ್ಣಗಳ ಲೇಪನದ ವಿಗ್ರಹ / ಮೂರ್ತಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- The chemical effluents which are released by industries are let into the river water.
  ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ನದಿಗಳ ನೀರಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.
- Big cities produce a large amount of garbage in different forms which is thrown into the rivers and the water gets contaminated.
  ಮಹಾನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸಾವಿರಾರು ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ವಿವಿಧ ರೂಪದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಸೇರಿ ನದಿಯ ನೀರನ್ನು ವಿಷವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿವೆ.
- Mining activities also cause pollution of rivers. **For example,** river of Kali, Bhadra etc.,
  ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಿಂದಲೂ ನದಿಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಾಳಿ ನದಿ, ಭದ್ರಾ ನದಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Now the Ganga river water cleaning programme is under progress. Is it necessary to clean it? What are the benefits of cleaning river water? Write here.

ಇಂದು ಗಂಗಾನದಿಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಕೆಲಸಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯವೆ? ನದಿಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು? ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

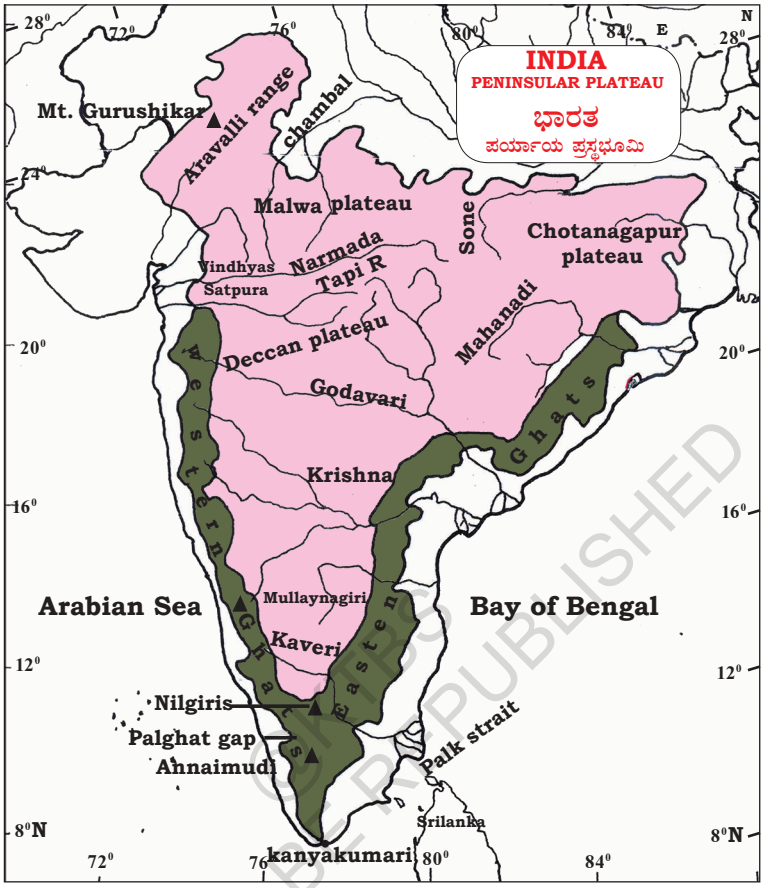
_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. The Peninsular Plateau : Identify the Narmada river on the map of India. The Narmada-Sone rift valley divides the Peninsular plateau into two major parts. The northern part is called the **Malwa plateau** and the southern part is called the **Deccan plateau**. The Aravalli ranges lie to the north-west of Malwa plateau and the Vindhyas lie to the south. **Mt.Gurushikhar** (1722 m.) is the highest peak in the Aravalli range.

ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ : ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ನರ್ಮದಾ ನದಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸು. ನರ್ಮದಾ–ಸೋನೆ ನದಿ ಸೀಳು ಕಣಿವೆಯು ಈ ಭೂಭಾಗವನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರದ ಭಾಗವನ್ನು **ಮಾಳ್ವ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ** ಎಂದೂ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗವನ್ನು **ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ** ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಾಳ್ವ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಅರಾವಳಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ವಿಂಧ್ಯಾ ಪರ್ವತಗಳಿವೆ. **ಗುರುಶಿಖರ** (1722 ಮೀ.) ಎಂಬುದು ಅರಾವಳಿ ಸರಣಿಯ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಶಿಖರ.



The Satpura, Maikala, Rajmahal, Amara Kantaka ranges lie to the north of Deccan plateau. The Western Ghats are in the west and the Eastern Ghats are in the east. The Annamalai, Cardamom and Palani hills are to the south of Western Ghats. The Western ghats and the Eastern ghats meet at the Nilgiri hills. Udhagamandala (Ooty), a famous hill station, is situated here. Many rivers of peninsular India have their source in the Western ghats.

ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಾತ್ಪುರ, ಮೈಕೇಲ, ರಾಜಮಹಲ್, ಅಮರಕಂಟಕ ಮುಂತಾದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಅಣ್ಣಾಮಲೈ, ಪಳನಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಡಮಮ್ ಬೆಟ್ಟಗಳಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳು ನೀಲಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉದಕಮಂಡಲ (ಊಟಿ) ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಿರಿಧಾಮವಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಹಲವು ನದಿಗಳು ಉಗಮಿಸುತ್ತವೆ.

© DSERT NOT TO BE REPUBLISHED

Characteristics of the plateau

ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- It is an upland with an extensive, almost level surface which is bounded by steep slopes.

  ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿರುವ ಹಾಗೂ ಕಡಿದಾದ ಬದಿಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಭೂಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- This landform is an extensive area of relatively flat land.

  ಈ ಭೂಭಾಗವು ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಶಾಲವಾಗಿದ್ದು, ಸಮತಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- The Deccan plateau is the largest plateau in India. It is made up of the ancient hard rocks.

  ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಭಾರತದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಪುರಾತನ ಗಟ್ಟಿ ಶಿಲೆಗಳಿಂದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ.

Advantages

ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳು

- The peninsular plateau is rich in minerals.

  ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಸಮೃದ್ಧ ಖನಿಜ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- The rivers flowing through it are helpful for the cultivation of crops.

  ಇಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.
- There are many waterfalls which are useful for the generation of hydro-electricity.

  ಇಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜಲಪಾತಗಳಿದ್ದು, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇವು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.
- It is favourable for agriculture, rearing of animals and industries.

  ಕೃಷಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಣೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿವೆ.

Several empires also ruled in the peninsular plateau. The Rashtrakutas, Chalukyas, Hoysalas, Vijayanagaras, Kadambas, the Gangas and Bahamani sultans established

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

their empires here. You will study more about them in the higher classes.

ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅನೇಕ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಆಳ್ವಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿವೆ. ರಾಷ್ಟ್ರಕೂಟ, ಚಾಲುಕ್ಯ, ಹೊಯ್ಸಳ, ವಿಜಯನಗರ, ಕದಂಬ, ಗಂಗರು ಹಾಗೂ ಬಹಮನಿ ಸುಲ್ತಾನ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳು ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದವು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿಯುವೆ.

Answer the following questions.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1. Mention the names of the two important plateaus in India.
   ಭಾರತದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

   _____

   _____

2. Mention the important historical places located in the peninsular plateau.
   ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರಮುಖ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

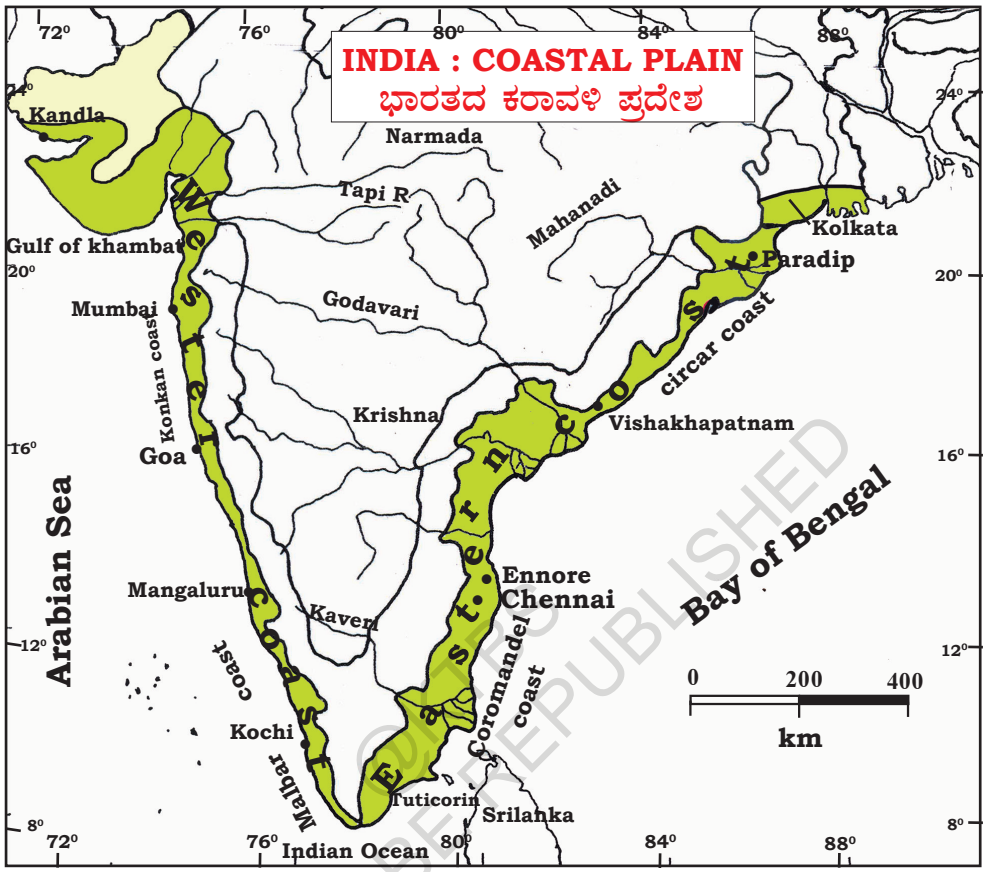
   _____

   _____

4. The Coastal plains : Now, let us study about the coastal plains. A flat low lying land. Stretching towards the boarder of the sea is called **coastal plain**. India has a long coastal plain. Let us see, how they are located in our country.

ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನಗಳು : ಈಗ ಕಡಲ ತೀರದ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ. ಸಮುದ್ರದ ಅಂಚಿಗೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುವ ತಗ್ಗಾದ ಭೂ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು **ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ** ಎನ್ನುವರು. ಭಾರತ ದೇಶಕ್ಕೆ ಉದ್ದವಾದ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿಯೋಣ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



How is the coastal plain extended?

ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ ಹೇಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ?

Observe the map. The western coastal plain lies between the western ghats and the Arabian sea in the west. It extends from the Gulf of Kuchh (Gujarat) in the north to Kanyakumari in the south. The eastern coastal plain lies between the eastern ghats and the Bay of Bengal. It extends from the Gangetic delta in the north to Kanyakumari in the south.

ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಅರಬ್ಬೀಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನಡುವೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಹಬ್ಬಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗುಜರಾತಿನ ಕಛ್‌ಖಾರಿಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿ ಭೂಶಿರದವರೆಗೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳ ನಡುವೆ ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗಂಗಾನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ

NOT TO BE REPUBLISHED © KSTBO

Both the coastal plains of India have major ports. Kandla (Gujarat), Mumbai, Nhava sheva (Maharasthra), Marmagoa(Goa), Nava Mangaluru (Karnataka), Kochi (Kerala), Tuticorin, Chennai, Ennore (Tamilnadu), Vishakhapatanum (Andhra Pradesh), Paradip (Odisha), Haldia and Kolkata (West Bengal) are the major sea ports of India.

ಭಾರತದ ಎರಡೂ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲೂ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಾಂಡ್ಲಾ (ಗುಜರಾತ್), ಮುಂಬಯಿ, ನ್ಹವಶೇವಾ (ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ), ಮರ್ಮಗೋವ (ಗೋವ), ನವಮಂಗಳೂರು (ಕರ್ನಾಟಕ), ಕೊಚಿ (ಕೇರಳ), ತುತಕುಡಿ, ಚೆನ್ನೈ, ಎನ್ನೋರ್ (ತಮಿಳುನಾಡು), ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ (ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ), ಪಾರಾದೀಪ (ಒಡಿಶಾ), ಹಾಲ್ದಿಯ, ಕೊಲ್ಕತ (ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ) – ಇವು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳಾಗಿವೆ.

New Mangaluru port ranks 9th among important ports of India. It is known as the **Gateway of Karnataka**.

ನವ ಮಂಗಳೂರು ಬಂದರು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳಲ್ಲಿ 9ನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು **ಕರ್ನಾಟಕದ ಹೆಬ್ಬಾಗಿಲು** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

The important features of the Coastal Plains

ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು

Fishing is the main occupation of the people living in the coastal plains. So, most of the people eat fish and prawn. Spinach, ivy gourd, sambar cucumber and black eyed peas are also eaten for food. Paddy, arecanut, coconut, cashewnut, cardamom, Nendra and Chandra banana and vegetables are grown here. The use of boiled rice is very popular. The houses here have steep sloping roofs, due to heavy rain is common here.

ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಇಲ್ಲಿನ ಜನರ ಪ್ರಮುಖ ಕಸಬು. ಬಹುತೇಕ ಜನರು ಮೀನು ಮತ್ತು ಸೀಗಡಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬಸಳೆ ಸೊಪ್ಪು, ತೊಂಡೆ ಕಾಯಿ, ಸಾಂಬಾರ್ ಸೌತೆ ಮತ್ತು ಅಲಸಂದೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಹ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಭತ್ತ, ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗು, ಗೇರು, ಏಲಕ್ಕಿ, ನೇಂದ್ರ, ಚಂದ್ರ ಬಾಳೆ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಕುಚುಲಕ್ಕಿಯ ಸೇವನೆ ಇಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಅತೀ ಮಳೆಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ಇಳಿಜಾರು ವಿನ್ಯಾಸದ ಮನೆಗಳ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

Answer the following questions.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

- Which sea borders the coast of Karnataka?
  ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿ ಯಾವ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದೆ?

  _____

- Which districts of Karnataka have coastal plain?
  ಕರ್ನಾಟಕದ ಯಾವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಕರಾವಳಿ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ?

  _____

- Make a list of major crops grown in the western coastal plain of India.
  ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಭಾಗದ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

  _____

  _____

- There is a demand for coastal food items of Karnataka. These are exported to other countries. What are they?
  ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಡಲ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಹೊರದೇಶಗಳಿಗೆ ಇವುಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಯಾವುವು?

  _____

  _____

- There are vast, flat shores without streep edges, adjacent to the land. They are called **beaches**. You can watch the sea as far as you can. The striking sea waves bring great delight to your mind. The Ullal, Malpe, Kapu, Om and Maravanthe beaches of Karnataka are attractive and beautiful. Then, which are the other famous beaches of India? Know and write here.

  ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಇರುವ ಕಡಿದಾದ ಅಂಚುಗಳಿಲ್ಲದ ಸಮತಟ್ಟಾದ ವಿಶಾಲ ಕಡಲತೀರಗಳು ಇವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **ಬೀಚ್‌ಗಳು** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ದೃಷ್ಟಿ

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಹಾಯುವವರೆಗೂ ಕಡಲನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರಬಹುದು. ಅಪ್ಪಳಿಸುವ ಸಮುದ್ರದ ಅಲೆಗಳು ನಿಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಖುಷಿ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಉಳ್ಳಾಲ, ಮಲ್ಪೆ, ಕಾಪು, ಓಂ ಹಾಗೂ ಮರವಂತೆ ಬೀಚ್‌ಗಳು ನೋಡಲು ಸುಂದರವಾಗಿವೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ನಮ್ಮ ಭಾರತದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಬೀಚ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಬರೆ.

_____

_____

_____

- Observe the dress style and food habits of the fishermen living in coastal plains. Write 4 sentences about this.
  ಕರಾವಳಿ ಭಾಗದ ಮೀನುಗಾರರ ವೇಷಭೂಷಣ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಈ ಬಗ್ಗೆ 4 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- The sea coasts are highways for trade and commerce. Some ports provide shelter for ships. On the outline map of India, mark and name the major ports along the eastern and western coasts.
  ಕಡಲ ತೀರಗಳು ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟಿನ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳು. ಜಲಸಾರಿಗೆಯ ನಿಲ್ದಾಣಗಳು. ಇಲ್ಲಿ ಬಂದರುಗಳಿದ್ದು ಹಡಗುಗಳು ಬಂದು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಭೂಪಟದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸು.

_____ _____ _____

_____ _____ _____

- Collect pictures of a ship. Paste it in the given space. Write 3 sentences about its use.

  ಹಡಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಿ, ಇದರ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ 3 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

_____

_____

_____

- Locate the following on the outline map of India - Mumbai, Nava Mangaluru, Chennai, Vishakhapatnam and Goa.

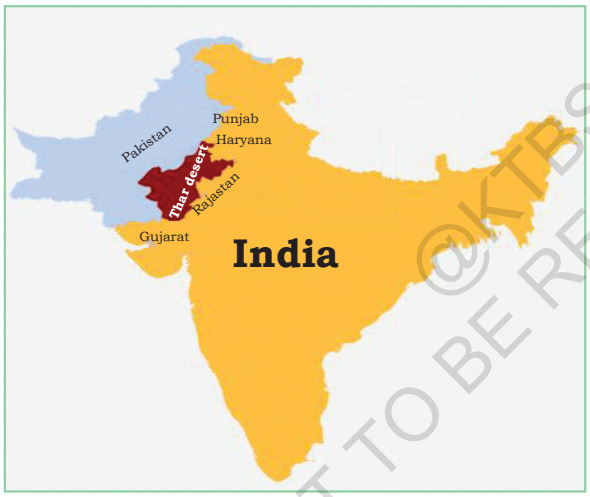
  ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಮುಂಬಯಿ, ನವಮಂಗಳೂರು, ಚೆನ್ನೈ, ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ಗೋವಾಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸು.

Desert of India

ಭಾರತದ ಮರುಭೂಮಿ

Locate the state of Rajasthan on the map of India. One can notice that a large part of Rajasthan is a desert. This desert is named **Thar desert**. A part of this desert also extends into Punjab, Haryana and Gujarat states.

ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ರಾಜಸ್ತಾನವನ್ನು ಗುರುತಿಸು. ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಮರುಭೂಮಿಯನ್ನು ನಾವು ರಾಜಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಭಾಗದ ಮರುಭೂಮಿಯನ್ನು **ಥಾರ್‌ಮರುಭೂಮಿ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದೇಶದ ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ ಹಾಗೂ ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಭಾಗಶಃ ಹರಡಿಕೊಂಡಿದೆ.





@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Features of deserts

ಮರುಭೂಮಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- A desert is a vast, dry and sandy area.
  ಮರುಭೂಮಿಯು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಮರಳುಮಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- The temperature is always high and climate is always dry.
  ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪವಿದ್ದು, ಯಾವಾಗಲೂ ಇಲ್ಲಿ ಒಣ ಹವೆ ಇರುತ್ತದೆ.

- Scarcity of water due to scanty rain. The ground water comes up in the form of springs to the ground surface. This is known as **Oasis**.

  ಇಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಿದೆ. ಅಂತರ್ಜಲದ ಒರತೆಯು ಚಿಲುಮೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದನ್ನು **ಓಯಸಿಸ್** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- Those plants and trees which have special qualities to withstand the long drought conditions are grown here. They are scrubs, cactus, accacia, thorny bushes etc.,

  ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬರಗಾಲ ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲ ಕುರುಚಲು ಸಸ್ಯ, ಪಾಪಸ್ ಕಳ್ಳಿಯಂತಹ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡಗಳು, ಕತ್ತಾಳೆ, ಜಾಲಿ ಗಿಡಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

The Aravalli range extends into the eastern fringe of the Thar desert. It prevents the winds blowing from the east and this causes scanty rainfall. Therefore this part has dry climate. Find this area on the map and mark it.

ಥಾರ್ ಮರುಭೂಮಿಯ ಪೂರ್ವದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅರಾವಳಿ ಪರ್ವತಗಳು ಹರಡಿವೆ. ಇವು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಬೀಸಿಬರುವ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಕೊರತೆಯಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಭಾಗವು ಶುಷ್ಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Is there any relationship between desert and these pictures? Think about it.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೂ, ಮರುಭೂಮಿಗೂ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೆ? ಆಲೋಚಿಸು.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The dry climate and the hot sun causes a feeling of severe burning in the body. For some relief from the heat, people wear long robes and turbans.

ಒಣಹವೆ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ತಾಪವು ನೆತ್ತಿಯನ್ನು ಸುಡುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಜನರು ಪೇಟದಂತೆ ತಮ್ಮ ತಲೆಗೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ದೊಡ್ಡದಾದ ರುಮಾಲುಗಳು ಬಿಸಿಲಿನ ಝಳವನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀಗಿಸುವುವು.

Scarcity of water and the blazing sun decide the type of desert animals. Camels are able to survive in the desert, because they have broad flat toes which are comfortable to walk on the sand. Their **humps** store fat and sufficient amount of water which lasts for many days. Camels are useful for transporting goods and carrying passengers in the deserts. That is why camel is called as **Ship of the desert.**

ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪಗಳು ಮರುಭೂಮಿಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹ ರಚನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂಟೆಯು ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಕಬಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದರ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಕಾಲುಗಳ ಗೊರಸುಗಳು ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ನಡಿಗೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ. ಅದರ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲಿನ **ಡುಬ್ಬವು** ಅನೇಕ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಮೇದಸ್ಸು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಒಂಟೆಯು ಮರುಭೂಮಿಯ ಜನತೆಗೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮತ್ತು ಸರಕು ಸಾಗಿಸಲು ಸಾರಿಗೆಯ ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು **ಮರುಭೂಮಿಯ ಹಡಗು** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

Do you know this?

- Agricultural activities are found around the Oasis. Bajra, jowar, maize, sesame, dates and chillies are grown here.
  ಓಯಸಿಸ್‌ನ ಬಳಿ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಜ್ಜೆ, ಜೋಳ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಸಾಸಿವೆ, ಖರ್ಜೂರ ಮತ್ತು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ.
- There are some salt lakes in the Thar desert, known as **playas. For example,** Sambhar, Didwana and Sargol lakes.
  ಥಾರ್ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉಪ್ಪಿನ ಸರೋವರಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ **ಪ್ಲಾಯಾ** ಎನ್ನುವರು. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,** ಸಾಂಬಾರ್, ದಿಡ್ವಾನ್, ಸಾರಗೋಲ್ ಸರೋವರಗಳು

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- The **Sambhar** lake is the *largest salt lake* in India.
  ಸಾಂಬಾರ್ ಸರೋವರ ಭಾರತದ ಅತಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಉಪ್ಪಿನ ಸರೋವರವಾಗಿದೆ.

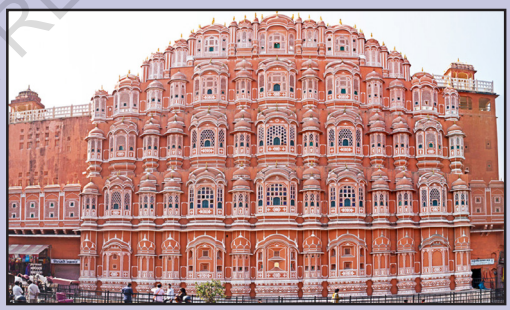


Know this

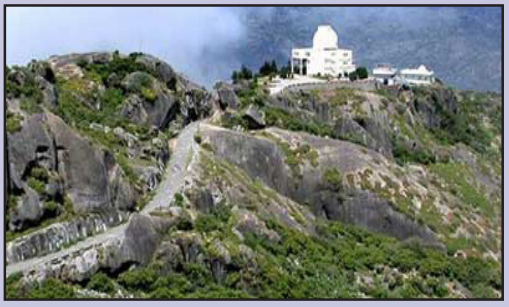
You have learnt that the factors of environment and climate have an effect on art and architecture. **Jaipur, Ajmer, Pushkar and Mt. Abu** are places, famous for such architecture in Rajasthan. There are big and beautiful palaces built by experts which are the best examples of architecture in the desert.

ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣದ ಅಂಶಗಳು ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವೆ. **ಜೈಪುರ, ಉದಯಪುರ, ಅಜ್ಮೀರ, ಪುಷ್ಕರ್ ಮತ್ತು ಮೌಂಟ್ ಅಬು ರಾಜಸ್ತಾನ**ದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸ್ಥಳಗಳಾಗಿವೆ. ಕುಶಲತೆಯಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಅರಮನೆಗಳು ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.









© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Write the answer for the following questions.
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1. What is an Oasis?
   ಓಯಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು?

_____

_____

_____

2. Write any 3 features of the deserts.
   ಮರುಭೂಮಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆ.

_____

_____

_____

3. Paste a picture of a camel in the given space and write 4 sentences about it.
   ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂಟೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ, ಇದರ ಬಗ್ಗೆ 4 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Rivers of India

ಭಾರತದ ನದಿಗಳು

There are many rivers that flow in India. This is one of the natural resources of our country. There is diversity in their origin, direction of flowing and volume of water. Thus the rivers of India can be classified into two groups; rivers of North India and rivers of South India.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನದಿಗಳು ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ದೇಶದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಇವುಗಳ ಉಗಮ, ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಭಾರತದ ನದಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The Rivers of North India : The major river systems of North India are the Indus, the Ganga, the Brahmaputra and their tributaries. Most of them take their birth in the Himalayan mountains. They are perennial rivers. The northern plains are fertile due to the deposition of alluvium carried by the rivers of North India. They are best for agricultural activities. Famous ancient historic and pilgrim centres are situated on the banks of these rivers. **For example,** Delhi, Agra, Varanasi etc.,

ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು : ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳೆಂದರೆ– ಸಿಂಧೂ, ಗಂಗಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪನದಿಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ನದಿಗಳು ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಉಗಮ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಇವು ಜೀವನದಿಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಹೊತ್ತು ತಂದು ಸಂಚಯ ಮಾಡಿದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನಗಳು ಫಲವತ್ತಾಗಿವೆ. ಇದು ಕೃಷಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ. ಈ ನದಿಗಳ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಪುರಾಣ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮತ್ತು ಯಾತ್ರಾಸ್ಥಳಗಳಿವೆ. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,** ದೆಹಲಿ, ಆಗ್ರಾ, ವಾರಣಾಸಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

The Rivers of South India : The rivers of south India can be divided into the east-flowing and the west-flowing rivers. The important east-flowing rivers are the Mahanadi, the Godavari, the Krishna, the Kaveri, the Palar and the Pennar. They flow south east and eastwards and join the Bay of Bengal. The important west flowing rivers are the Narmada, the Tapi, the Sharavathi, the Kali, the Netravathi, the Zuari and the Periyar. They flow westwards and join the Arabian Sea. These rivers are short and swift, suitable for the generation of hydro-electricity as they have rapids and waterfalls.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು : ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ನದಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳೆಂದರೆ–ಮಹಾನದಿ, ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣ, ಕಾವೇರಿ, ಪಾಲಾರ್ ಮತ್ತು ಪೆನ್ನಾರ್ ನದಿಗಳು. ಇವು ಆಗ್ನೇಯ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಹರಿದು ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳೆಂದರೆ–ನರ್ಮದ, ತಾಪಿ, ಶರಾವತಿ, ಕಾಳಿ, ನೇತ್ರಾವತಿ, ಜುವಾರಿ ಮತ್ತು ಪೆರಿಯಾರ್ ನದಿಗಳು. ಇವು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಅರಬ್ಬೀಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸೇರುವವು. ಇವು ಚಿಕ್ಕವು ಮತ್ತು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಜಲಪಾತಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ, ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

In recent years the rivers, specially the Ganga-Yamuna rivers have been heavily polluted which has affected their purity.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನದಿಗಳು, ಅದರಲ್ಲೂ ಗಂಗಾ–ಯಮುನಾ ನದಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಪರಿಶುದ್ಧತೆಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

The Climate of India
ಭಾರತದ ವಾಯುಗುಣ

You have already practiced marking the Havaguna Nakshe/ weather map. You have also learnt how to identity the daily weather conditions. What do the following pictures indicate?

ಹವಾಮಾಣ ನಕ್ಷೆ ಗುರುತಿಸುವುದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರುವೆ. ದಿನದ ಹವಾಮಾಣ ಹೇಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹ ಕಲಿತಿರುವೆ. ಈ ಚಿತ್ರಗಳು ಏನನ್ನು ಹೇಳುತ್ತವೆ?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED






India has a tropical monsoon type of climate. The term **monsoon** is derived from the Arabic word **Mousim** meaning **season**. Thus, the speciality of the climate of India is that it changes from one season to another.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮಾನ್ಸೂನ್ ವಿಧದ ವಾಯುಗುಣವಿದೆ. ಮಾನ್ಸೂನ್ ಪದವು ಅರಬ್ ಭಾಷೆಯ **ಮೌಸಿಮ್** ಶಬ್ದದಿಂದ ಬಂದಿದೆ. **ಮೌಸಿಮ್** ಎಂದರೆ **ಋತುಕಾಲಿಕ** ಎಂದರ್ಥ. ಅಂದರೆ ಭಾರತದ ವಾಯುಗುಣವು ಒಂದು ಋತುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಋತುವಿಗೆ ಬದಲಾಗುವುದೇ ವಿಶೇಷ.

Hence we can see the diversity in the climate of India. There are 4 seasons in India-winter season, summer season, south west monsoon season and retreating monsoon season. The weather changes during the day, sometimes it is cool, another time it is hot and sometimes it is cloudy. Why is it so? Think.

ಹೀಗಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಚಳಿಗಾಲ, ಬೇಸಿಗೆಕಾಲ, ನೈಋತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಕಾಲ (ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ) ಮತ್ತು ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ನಿರ್ಗಮನ ಕಾಲ (ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ)ದ ಋತುಗಳು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ದಿನದ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ತಂಪು ಎನಿಸಿದರೆ, ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬಿಸಿ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮೋಡ ಮುಸುಕಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ಹೀಗೆ? ಆಲೋಚಿಸು.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The dry air, rain carring winds, swift monsoons - retreating and the natural calamities like cyclones adversely effect the climate of India. Consequently we find the sudden changes taking place in the climate.

ಒಣಹವೆ, ಮಳೆ ಮಾರುತಗಳು, ಬೀಸಿಬರುವ ಮುಂಗಾರು–ಹಿಂಗಾರು ಮಾರುತಗಳು ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಕೋಪಗಳಾದ ಚಂಡಮಾರುತಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸರವು ಸಹ ಭಾರತದ ವಾಯುಗುಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆಕಸ್ಮಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾಗುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

The climate of India can be classified into 4 distinct seasons. They are -

ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಾರ್ಷಿಕ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು 4 ಋತುಮಾನಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ–

Seasons **ಋತುಮಾನಗಳು**	**Duration (months)** **ಅವಧಿ (ತಿಂಗಳು)**
1. Winter ಚಳಿಗಾಲ	December, January, February ಡಿಸೆಂಬರ್, ಜನವರಿ, ಫೆಬ್ರವರಿ
2. Summer ಬೇಸಿಗೆಕಾಲ	March, April, May ಮಾರ್ಚ್, ಏಪ್ರಿಲ್, ಮೇ
3. South-West monsoon (Rainy season/Kharif) ನೈಋತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಕಾಲ (ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ)	June, July, August, September ಜೂನ್, ಜುಲೈ, ಆಗಸ್ಟ್, ಸೆಪ್ಟಂಬರ್
4. Retreating monsoon (Rabi season) ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ನಿರ್ಗಮನಕಾಲ (ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ)	October, November ಅಕ್ಟೋಬರ್, ನವಂಬರ್

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Locate the direction of North-East, North-West, South-East, South-West, on the map of India. India receives heavy rain from the south-west monsoon winds.

ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಆಗ್ನೇಯ, ನೈಋತ್ಯ, ವಾಯವ್ಯ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಭಾರತದ ನೈಋತ್ಯದಿಂದ ಬೀಸುವ ಮಾರುತಗಳಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

The movement of air over the earth's surface, from high pressure area to low pressure area in the specific time is called **wind**. The winds which change their direction from one season to another are known as **seasonal winds**. **For Example,** monsoon winds.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವುಳ್ಳ ಭಾಗದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವುಳ್ಳ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೀಸುವಂತಹ ವಾಯುವಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು **ಮಾರುತಗಳು** ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಋತುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಋತುವಿಗೆ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಂಡು ಬೀಸುವ ಮಾರುಗಳಿಗೆ ಋತುಕಾಲಿಕ ಮಾರುತಗಳು ಎನ್ನುವರು. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,** ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳು.



Know this

- There are two rainy seasons in India. They are South West Monsoon Season from June to September and Retreating Monsoon Season from October to November.

  ಎರಡು ರೀತಿಯ ಮಳೆಗಾಲವನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ– ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ನೈಋತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೂ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ನಿರ್ಗಮನ ಕಾಲ.

- The Western coastal plains, western parts of the Western Ghats and North-eastern states receive heavy rainfall.

  ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

- **Mawsynram** in Meghalaya receives the highest rainfall in India.

  ಮೇಘಾಲಯದ **ಮೌಸಿನ್ರಾಮ್** ಎಂಬುದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : The situations related to the effects of heavy rainfall are given here. Put (✓) mark to the suitable situation. If not suitable put (X) mark.

ವಿಪರೀತ ಮಳೆಯಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ (✓) ಎಂದು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ (×) ಎಂದು ಗುರುತಿಸು.

1. The people are very happy. ☐
   ಜನರು ತುಂಬಾ ಸಂತೋಷ ಪಡುತ್ತಾರೆ.

2. The roads are flooded with water. ☐
   ರಸ್ತೆಗಳೆಲ್ಲಾ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

3. No water is flowing in the streams and rivers. ☐
   ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ನೀರೇ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

4. Electricity is cut off. ☐
   ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

5. Fodder is available for livestock. ☐
   ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಮೇವು ದೊರಕುತ್ತದೆ.

6. It is easy for fishing in the sea. ☐
   ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದು ಬಹಳ ಸುಲಭ.

7. The people may lose their houses and become refugees. ☐
   ಮನೆ – ಮಠ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಜನರು ನಿರಾಶ್ರಿತರಾಗುವರು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Collect the information which you have gained from the study of weather conditions in school till now. Explain about the changes in weather conditions from the information collected by you.

  ಇದುವರೆಗೂ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನೀನು ಗಮನಿಸಿರುವ ಹವಾಮಾನದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು

ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸು. ನಿನಗೆ ಸಿಗುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಹವಾಗುಣದ ಸ್ಥಿತಿ ಏನಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸು.

_____

_____

_____

- Which parts of India were affected for the last two years by cyclones. Collect information on them and write here.
  ಕಳೆದ 2 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಚಂಡಮಾರುತಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದವು? ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಆ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

- Select a suitable picture, which shows destruction after heavy rain or continuous downpour. Paste it in the blank space.
  ಅತಿಯಾದ ಅಥವಾ ಧಾರಾಕಾರ ಮಳೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರವೊಂದನ್ನು / ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಂಟಿಸು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Observe : Drought occurs when there is a failure in timely rainfall. There will not be water for crops. Livestock and other animals wander about in search of water and may die. There will not be water, due to excessive heat mouths get dry. There will be chaos on the earth. People migrate to other places. These are the effects of drought.

ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೀಳಬೇಕಾದ ಮಳೆ ಬಾರದಿದ್ದಾಗ ಬರಗಾಲ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗೆ ನೀರಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೀರಿಗಾಗಿ ಅಲೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಕುಡಿಯಲು ನೀರಿಲ್ಲ, ಬಿಸಿಲ ದಗೆಯಿಂದ ಬಾಯಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹಾಹಾಕಾರ. ಜನರು ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಬರಗಾಲದಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು.

A challenge to you / ನಿನಗೊಂದು ಸವಾಲು

There is excess of heat on the earth. The ground water is drying up and the snow in the Himalayan mountains are melting. What are the reasons for these? Think about it and discuss with your friends. Write here.

ಭೂಮಿ ಕಾಯುತ್ತಿದೆ. ಅಂತರ್ಜಲ ಬತ್ತುತ್ತಿದೆ. ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಮ ಕರಗುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳೇನು? ಆಲೋಚಿಸು ಮತ್ತು ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

How are we benefitted by the broadcast of weather report in radio, TV and news papers? Make a list of the benefits.

ರೇಡಿಯೊ, ಟಿವಿ ಹಾಗೂ ದಿನಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಹವಾಮಾನ ವರದಿಗಳಿಂದ ನಮಗಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು? ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

_____

_____

_____

Diversity of Plants and Animals in India

ಭಾರತದ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ

Read the instructions about how you know the animals and plants given below. Mark (✓) to the applicable. If not, put (×) mark.

ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೀನು ನೋಡಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ನೀಡಲಾದ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಓದಿ, ಅನ್ವಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ (✓) ಎಂದೂ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ (×) ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Animals ಪ್ರಾಣಿಗಳು	**Actually seen** ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ	**Seen in pictures** ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ	**Never seen** ನೋಡಿಯೇ ಇಲ್ಲ
			

Plants ಸಸ್ಯಗಳು	**Actually seen** ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ	**Seen in pictures** ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ	**Never seen** ನೋಡಿಯೇ ಇಲ್ಲ
			
			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Just as there is a diversity in the physical features of India, there is also diversity in the types of plants and animals.

ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧತೆಯಿರುವಂತೆ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲೂ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Instruction to the Teachers / ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆ

Use geo maps, provide facility to the students to watch thick forest areas. Facilitate to observe at the forests of Assam, Gir forest of Gujarat, Vegetation of the Himalayan mountains, forests of the Western Ghats, the Eastern Ghats, Anantha giri forests etc.

ಜಿಯೋ ಮ್ಯಾಪ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ, ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ನೋಡುವಂತೆ ಅನುಕೂಲಿಸಿ. ಅಸ್ಸಾಂ ಕಾಡುಗಳು, ಗುಜರಾತಿನ ಗಿರ್ ಅರಣ್ಯಗಳು, ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಅನಂತಗಿರಿ ಅರಣ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿ.

India has its own plant and animal resources. There are thick monsoon forests, grasslands, thorny bushes, scrubs, evergreen forests and mangrove forests. The deciduous forests are largely found in India. They are known as **monsoon forests.**

ಭಾರತವು ತನ್ನದೇ ಆದ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು, ಮುಳ್ಳು ಗಿಡಗಳು, ಕುರುಚಲು ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಸದಾ ಹಸಿರಾಗಿರುವ ಕಾಡುಗಳು, ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ (ಪರ್ಣಪಾತಿ) ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳು ಇವೆ. ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ ಸಸ್ಯವರ್ಗವನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **ಮಾನ್ಸೂನ್ ಕಾಡುಗಳು** ಎನ್ನುವರು.

There are animal and bird sanctuaries, where elephants, tigers, lions, cheetas, bisons, deer, peacocks etc., and various animal, birds are found. They are the major natural resources of India.

ಆನೆ, ಹುಲಿ, ಸಿಂಹ, ಚಿರತೆ ಕಾಡುಕೋಣ ಜಿಂಕೆ, ನವಿಲು, ಅನೇಕ ಮೃಗ–ಪಕ್ಷಿಗಳ ಆವಾಸಗಳಾಗಿರುವ ವನ್ಯಜೀವಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಪತ್ತು ಎನಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

Remember : The forest areas in Malnad or Sahyadris, reserved forests of Nagarahole, Bhadra and Bandipura National park (Reserved) are the main natural resource of Karnataka.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಮಲೆನಾಡು ಅಥವಾ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಘಟ್ಟಗಳ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ನಾಗರಹೊಳೆ, ಭದ್ರಾ ಮತ್ತು ಬಂಡೀಪುರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ (ಸಂರಕ್ಷಿತ)ಗಳು ನಾಡಿನ ಪ್ರಮುಖ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Learn and write / ತಿಳಿದು ಬರೆ.

1) Mention the names of any 3 reserved forest areas in India.
ಭಾರತದ ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನುಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

_____

2) Discuss with your friends about the endangered animals in India. Mention any 3 names of such animals.
ಇಂದು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು. ಅಂತಹ 3 ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____ _____ _____

Do you know this?

In order to conserve the biodiversity, census work is under progress.

ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಅವುಗಳ ಗಣತಿಕಾರ್ಯ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

3) What are the problems arising from deforestation. Discuss with your friends and write here.

ಅರಣ್ಯನಾಶದಿಂದ ಎದುರಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳಾವುವು? ಗೆಳೆಯ / ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

_____

4) Which animals are living around your environment? Observe and make a list of them.

ನಿನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Project work :

- To show the physical features of India, prepare a model of the landform of India (Topography) under the guidance of your teacher.
  ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಶೇಷತೆ ತೋರಿಸುವ ಭೂಸ್ವರೂಪದ ಮಾದರಿ (ಟೋಪೋಗ್ರಫಿ)ಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸು.

  Required materials : cardboard, clay, cotton, gum, sand, red soil, colour, water etc.

  ಅಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು : ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್, ಜೇಡಿಮಣ್ಣು, ಹತ್ತಿ, ಅಂಟು (ಗೋಂದು), ಮರಳು, ಕೆಂಪುಮಣ್ಣು, ಕಲರ್, ನೀರು ಇತ್ಯಾದಿ.
- Collect the information about Salumarada Thimmakka, Nagesh Hegde and Dr. Madhava Gadgil.
  ಸಾಲುಮರದ ತಿಮ್ಮಕ್ಕ, ನಾಗೇಶ್ ಹೆಗಡೆ ಮತ್ತು ಡಾ॥ ಮಾಧವ ಗಾಡ್ಗೀಳರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸು.

Children, recall what you have understood in this unit. Isn't the natural environment of India beautiful. One thing is more special to the other. We should be proud of this. We should protect our resources and prevent their destruction through harmful human activities.

ಮಕ್ಕಳೇ, ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪುಮಾಡಿಕೊ. ಭಾರತದ ಪ್ರಕೃತಿ ಎಷ್ಟೊಂದು ಸುಂದರವಾಗಿದೆ! ಒಂದು ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕಿಂತ ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಇರಬೇಕು. ಇಂತಹ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ನಾವು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಿದೆ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಹಾನಿಕಾರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಿದೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

LESSON - 16

OUR INDIA-POLITICAL AND CULTURAL

Z6Z4F2

India, our country has its own geographical, historical, political and cultural background. It has a rich heritage. History has recorded that India was ruled for many centuries by several foreign rulers. Among the Europeans who came to India, the British ruled for a long period of 200 years. As a result of the fight for freedom from the British rule, India became an independent country on 15th August, 1947. Until then, India did not have a definite boundary. But after independence, it has a definite boundary. At present, we are living unitedly in India as one nation with the union of states. Let us be proud of our great country-India. Let us know about India.

ನಮ್ಮ ಭಾರತ ದೇಶವು ತನ್ನದೇ ಆದ ಭೌಗೋಳಿಕ, ಐತಿಹಾಸಿಕ, ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಭವ್ಯ ಪರಂಪರೆಯುಳ್ಳ ದೇಶ. ಶತಮಾನಗಳಷ್ಟು ಕಾಲ ಅನೇಕ ಪರಕೀಯರ ಆಡಳಿತಕ್ಕೆ ಭಾರತವು ಒಳಗಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಇತಿಹಾಸದ ಪುಟಗಳು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದ ಯುರೋಪಿಯನ್ನರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಸುದೀರ್ಘ 200 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಭಾರತವನ್ನಾಳಿದರು. ಭಾರತೀಯರು ಅವರ ವಿರುದ್ಧ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಹೋರಾಟ ಮಾಡಿದ್ದರ ಫಲವಾಗಿ 15 ಆಗಸ್ಟ್, 1947ರಲ್ಲಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ದೊರೆಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿ ನಿರ್ಧಾರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ತರುವಾಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಡಿ ನಮಗೆ ದೊರೆತಿದೆ. ನಾವಿಂದು ಭಾರತದ ಒಕ್ಕೂಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೇ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದುವೇ ನಮ್ಮ ಭಾರತ ಎಂದು ಹೆಮ್ಮೆಯಿಂದ ಹೇಳೋಣ. ಆ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

After studying this lesson you,

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- know about the geographical location of India in the world.
  ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಾನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.

- understand the latitudinal and longitudinal extent of India.
  ಭಾರತದ ಅಕ್ಷಾಂಶಿಕ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- know about the neighbouring countries and water bodies surrounding India.
  ಭಾರತದ ನೆರೆಯ ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಸುತ್ತುವರಿದ ಜಲರಾಶಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- identify the administrative divisions of states and union territories on the map of India and name them.
  ಭಾರತದ ಆಡಳಿತ ವಿಭಾಗಗಳಾದ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸುವೆ.
- understand about Unity in diversity and integrity.
  ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಏಕತೆ ಮತ್ತು ಭಾವೈಕ್ಯತೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವೆ.
- know the significance of the national emblems.
  ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.
- understand the diversity of India's art, literature and culture.
  ಭಾರತೀಯ ಕಲೆ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Let us take an oath for our country. Let us all stand.
ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಗ್ಗೆ ಹೀಗೊಂದು ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ಮಾಡೋಣ. ಎಲ್ಲರೂ ಎದ್ದು ನಿಲ್ಲಿ.

India is my country. We Indians are brothers and sisters. I respect my country. I shall protect its varied resources and rich heritage. I am proud of my country.

ಭಾರತವು ನನ್ನ ದೇಶ. ಭಾರತೀಯರಾದ ನಾವು ಸಹೋದರ ಸಹೋದರಿಯರು. ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶವನ್ನು ಗೌರವಿಸುತ್ತೇನೆ. ಇದರ ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣ ಪರಂಪರೆಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನ ದೇಶದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುತ್ತೇನೆ.

Location of India

ಭಾರತದ ಸ್ಥಾನ

Let us learn about the geographical location of our India. If anybody asks for your home address, will you not give the name of your village/town/city, its taluk, district, state and country? (Also you will give your post office pin code) In this manner, you can find out in which part and which continent of the world India is located. Observe this map.

ನಮ್ಮ ಭಾರತದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ. ಯಾರಾದರೂ ನಿಮ್ಮ ವಿಳಾಸವನ್ನು ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದಾಗ, ನಿಮ್ಮ ಊರು/ಪಟ್ಟಣ/ನಗರದ ಹೆಸರು, ಅದರ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಜಿಲ್ಲೆ, ರಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ದೇಶದ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡುವಿರಲ್ಲವೆ? (ಜೊತೆಗೆ ಅಂಚೆಯ ಪಿನ್‌ಕೋಡ್ ಕೊಡಬೇಕು.) ಇದೇ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವ ಭಾಗ, ಯಾವ ಖಂಡದಲ್ಲಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನೀನು ತಿಳಿಯುವೆ. ಈ ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸು.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

India is situated in the southern part of Asia, which is the largest continent in the world. Latitudinally India extends from 8° N to 37° N. latitude and longitudinally it extends from 68° E to 97° E longitude. (See map of India, page 231)

It shows that India lies entirely in the Northern Hemisphere and is at the centre of the Eastern Hemisphere. The Tropic of Cancer ($23\frac{1}{2}^{o}$N, a special latitude) passes through the middle of the country. It divides India into almost two equal parts, North India and South India. Hence subtropical climate in the northern part of India has and tropical climate in the southern part.

ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಖಂಡವಾಗಿರುವ ಏಷ್ಯಾ ಖಂಡದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ. ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತವು 8^{o} ಉತ್ತರದಿಂದ 37^{o} ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಹಾಗೂ 68^{o} ಪೂರ್ವದಿಂದ 97^{o} ಪೂರ್ವ ರೇಖಾಂಶಗಳವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. (ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 231 ರಲ್ಲಿರುವ ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸು) ಇದರಿಂದ ಭಾರತವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉತ್ತರ ಗೋಳಾರ್ಧ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ಗೋಳಾರ್ಧದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದೆ. ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತವು ($23\frac{1}{2}^{o}$ ಉತ್ತರದ ವಿಶೇಷ ಅಕ್ಷಾಂಶ) ಭಾರತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗಿದೆ. ಇದು ಭಾರತವನ್ನು ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಉಪಉಷ್ಣವಲಯದ ವಾಯುಗುಣವಿದ್ದರೆ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ವಾಯುಗುಣವಿದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



Know this

- A set of imaginary lines drawn on the globe from west to east are called **Latitudes**. They are measured in degrees. There are 90^{o} north and 90^{o} south latitudes from the equator.

  ಭೂಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ವ–ಪಶ್ಚಿಮವಾಗಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು **ಅಕ್ಷಾಂಶ**ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ೯೦° ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ೯೦° ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಿವೆ.

- A special latitude which divides the earth into two equal halves is called **Equator** (0^{o}). The half of the earth to the north of it is called **Northern Hemisphere** and to the south of it is called **Southern Hemisphere**.

  ಭೂಮಿಯನ್ನು ಎರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗೆ **ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆ** ಅಥವಾ **ಸಮಭಾಜಕರೇಖೆ** (೦°) ಎನ್ನುವರು. ಇದರಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕಿರುವ ಭೂಭಾಗವನ್ನು **ಉತ್ತರ ಗೋಳಾರ್ಧ** ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದ ಭಾಗವನ್ನು **ದಕ್ಷಿಣಗೋಳಾರ್ಧ** ಎನ್ನುವರು.

- The special latitudes are - the Equator (0°), the Tropic of Cancer ($23\frac{1}{2}$°N), the Tropic of Capricorn ($23\frac{1}{2}$°S), the Arctic circle ($66\frac{1}{2}$°N) and the Antarctic circle ($66\frac{1}{2}$°S)

  ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆ (0°), ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತ ($23\frac{1}{2}$° ಉ.), ಮಕರ ಸಂಕ್ರಾತಿ ವೃತ್ತ ($23\frac{1}{2}$° ದ.), ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವೃತ್ತ ($66\frac{1}{2}$° ಉ.) ಮತ್ತು ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವೃತ್ತ ($66\frac{1}{2}$° ದ.) ಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

- Longitudes are imaginary lines drawn on the globe, from the north pole to the south pole. The longitude that passes through Greenwich in England is called the Prime Meridian (0°). The half part of the earth to the east of Prime meridian is called **Eastern Hemisphere** and to the west of it is called **Western Hemisphere**.

  ಭೂಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಿಂದ–ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವರೆಗೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು **ರೇಖಾಂಶ**ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನ ಗ್ರೀನ್‌ವಿಚ್ ಮೂಲಕ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗಿರುವ ರೇಖಾಂಶವನ್ನು (0°) **ಪ್ರಧಾನ ರೇಖಾಂಶ**ವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕಿರುವ ಭೂಭಾಗವನ್ನು **ಪೂರ್ವಗೋಳಾರ್ಧ** ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮದ ಭಾಗವನ್ನು **ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋಳಾರ್ಧ** ಎನ್ನುವರು.

- There are 180° longitudes to the east and 180° to the west of **Greenwich Meridian**.

  ಗ್ರೀನ್‌ವಿಚ್ ಪ್ರಧಾನ ರೇಖಾಂಶದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ 180° ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ 180° ರೇಖಾಂಶಗಳಿವೆ.

- There is a relationship between longitude and time.

  ರೇಖಾಂಶ ಮತ್ತು ಕಾಲಮಾನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆ.

- The latitudes and longitudes help to understand the position, distance and direction on the earth's surface.

  ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸ್ಥಾನ, ದೂರ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ.

India is the 7th largest country in the world with respect to area and the second populous nation after China.

ಭಾರತವು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಏಳನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ ಹಾಗೂ ಚೀನಾದ ನಂತರ ಎರಡನೆಯ ಜನಭರಿತ ರಾಷ್ಟ್ರ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Know this

- Area of India : 32,87,263 square km
  ಭಾರತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ : 32,87,263 ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.
- Population of India : 121 crore (census 2011)
  ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ : 121 ಕೋಟಿ (2011ರ ಜನಗಣತಿ ಪ್ರಕಾರ).
- The southern most point of India : Indira point
  ಭಾರತದ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿ : ಇಂದಿರಾ ಪಾಯಿಂಟ್.
- The northern most point of India : Indira Col
  ಭಾರತದ ಉತ್ತರದ ತುದಿ : ಇಂದಿರಾ ಕೋಲ್.
- The western tip of India : Ghuar Mota
  ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮದ ತುದಿ : ಗುವಾರ್ ಮೋಟ.
- The eastern tip of India : Kibithu
  ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ತುದಿ : ಕಿಬಿತು.

In the previous class you have learnt about Karnataka state. Let us once again recall what we have learnt.

ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೀಯ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

- In which part of India is Karnataka state located ?
  ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು ಭಾರತದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ?

_____

- How many districts are there in Karnataka state? List them.
  ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿವೆ? ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

_____

_____

_____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Which are the neighbouring states of Karnataka? Mention.
  ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ನೆರೆಯ ರಾಜ್ಯಗಳು ಯಾವುವು? ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

_____

Let us know the facts about India just as we have studied the facts about our state.

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಭಾರತದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

Instruction to the teachers / ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆ :

Practice the use of Atlas by the students. Arrange to provide at least one Atlas for a group of 3 to 4 students.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅಟ್ಲಾಸ್ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸಿ. 3 ಅಥವಾ 4 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಅಟ್ಲಾಸ್ ಇರುವಂತೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1) India and its Neighbouring Countries
ಭಾರತ ಮತ್ತು ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು

The neighbouring countries of India are - Pakistan and Afghanistan to the north-west, Nepal, Bhutan and China are to the north, Bangladesh and Myanmar to the east and to the south - east is Srilanka. It is an Island and it is separated from India by Palk Strait and the Gulf of Mannar.

ಭಾರತದ ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೆಂದರೆ – ವಾಯವ್ಯಕ್ಕೆ ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಆಫ್ಘಾನಿಸ್ತಾನ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ನೇಪಾಳ, ಭೂತಾನ್ ಮತ್ತು ಚೀನ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಮತ್ತು ಮಯನ್ಮಾರ್ ದೇಶಗಳು. ಆಗ್ನೇಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಲಂಕವಿದೆ. ಅದೊಂದು ದ್ವೀಪವಾಗಿದ್ದು, ಭಾರತದಿಂದ ಪಾಕ್ ಜಲಸಂಧಿ ಮತ್ತು ಮನ್ನಾರ್ ಖಾರಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಂಡಿದೆ.

Frontiers of India
ಭಾರತದ ಮೇರೆಗಳು

Look here! Now let us look at the political map of India. In this map let us study how the states, islands and water bodies are distributed.

ಇಗೋ! ಇಲ್ಲಿ ನೋಡು, ನಾವೀಗ ಭಾರತದ ರಾಜಕೀಯ ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯಗಳು, ಜಲರಾಶಿ ಮತ್ತು ದ್ವೀಪಗಳ ಹಂಚಿಕೆ ಹೇಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳೋಣ.



NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

- Three sides of peninsular India is surrounded by the seas and ocean and has 7,516.6 km long coastline. This helps the growth of foreign trade, shipping, fishing and shipbuilding.

  ಭಾರತದ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪ ಭಾಗವು ಮೂರು ಕಡೆ ಸಮುದ್ರ–ಸಾಗರಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿದೆ. ಒಟ್ಟು 7,516.6 km ಉದ್ದವಾದ ಸಮುದ್ರತೀರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ದೇಶದ ವಿದೇಶೀ ವ್ಯಾಪಾರ, ಹಡಗು ಸಂಚಾರ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಹಡಗು ನಿರ್ಮಾಣಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

- The water bodies which surround India are the Bay of Bengal in the east, the Arabian Sea in the west and the Indian Ocean in the south.

  ಭಾರತವನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದ ಜಲರಾಶಿಗಳೆಂದರೆ–ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿ, ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಅರಬ್ಬೀಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರ.

- The Lakshadweep Islands and Andaman-Nicobar Islands are in the Oceans, to the west and east of the India respectively.

  ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದ ಜಲರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಲಕ್ಷದ್ವೀಪ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್–ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಿವೆ.

- Observe the map of India where you can locate the water bodies surrounding India on three sides and land on one side. Such a landform is called a **peninsula**. So South India is a peninsula.

  ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಮೂರುಕಡೆ ನೀರಿದ್ದು, ಒಂದು ಕಡೆ ಭೂ ಭಾಗವಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಇದನ್ನು **ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪ** ಎನ್ನುವರು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತವು ಒಂದು ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪವಾಗಿದೆ.

- A piece of land surrounded by water on all sides is called an **island**. The Andaman-Nicobar and Lakshadweep are the islands of India.

  ಸುತ್ತಲೂ ನೀರಿನಿಂದ ಅವರಿಸಿರುವ ಭೂಭಾಗವನ್ನು **ದ್ವೀಪ** ಎನ್ನುವರು. ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ಹಾಗೂ ಲಕ್ಷದ್ವೀಪಗಳು ಭಾರತದ ದ್ವೀಪಗಳಾಗಿವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : Take the map of Asia on an Atlas. With the help of this, mark the neighbouring countries of India on an outline map of Asia and write here.

ಏಷ್ಯಾಖಂಡದ ಭೂಪಟವನ್ನು ಅಟ್ಲಾಸ್‌ನಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭಾರತದ ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

2) Administrative Divisions of India

ಭಾರತದ ಆಡಳಿತ ವಿಭಾಗಗಳು

Look at the map of India once again. You can see the state boundary on the map. But there was no boundary line on the earlier maps, because as mentioned earlier, before independence India was ruled by several native dynasties and foreign political powers. This land was fragmented into hundreds of small princely states.

ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಭಾರತದ ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸು. ನೀನು ಈಗ ನೋಡುತ್ತಿರುವಂತೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ರಾಜ್ಯಗಳ ಗಡಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಭೂಪಟವು ಈ ಹಿಂದೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಹಲವು ದೇಶೀ ರಾಜಮನೆತನಗಳು ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಆಳ್ವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿತ್ತು. ನೂರಾರು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿ ಹರಿದು ಹಂಚಿಹೋಗಿತ್ತು.

After independence, India agreed to have a geographical union on states. In order to carry on smooth administration, the boundary lines of the states were reorganised. The States Reorganization Act of 1956 was a major reform of the boundaries of the states of India, on the basis of languages.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರ ಭಾರತವು ಭೌಗೋಳಿಕ ಒಕ್ಕೂಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿತು. ಸುಗಮ ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ರಾಜ್ಯದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮೇರೆ(ಗಡಿ)ಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಷಾವಾರು ರಾಜ್ಯಗಳ ಪುನರ್ ರಚನೆ ಕಾಯಿದೆ

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1956ರ ಅನ್ವಯ ಆಯಾ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಹು ಜನರಾಡುವ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ರಾಜ್ಯಗಳ ಪುನರ್ವಿಂಗಡಣೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

There are many number of languages in India. This indicates the diversity of languages. Of these, 22 languages have been recognised as official languages. 15 languages are printed in the language panel on the back side of Indian currency.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಭಾಷೆಗಳಿದ್ದು, ಅವು ಭಾಷಾ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 22ನ್ನು ಅಧಿಕೃತ ಭಾಷೆಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಅಧಿಕೃತ ನೋಟುಗಳ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಭಾಷಾ ಪ್ಯಾನಲ್‌ನಲ್ಲಿ 15 ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ.

Activity : Get a currency note from your parents and observe it. Make a list of languages printed on it.

ಒಂದು ನೋಟನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಪೋಷಕರಿಂದ ಪಡೆದು ಗಮನಿಸಿ, ಮುದ್ರಿತ ಭಾಷೆಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Which is the official language of our state?
  ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಆಡಳಿತ ಭಾಷೆ ಯಾವುದು?

  _____

- Which are the languages of your neighbouring states?
  ನಿನ್ನ ನೆರೆಯ ರಾಜ್ಯಗಳ ಭಾಷೆಗಳಾವುವು?

  _____

  _____

- Which is the language that you speak at home?
  ನೀನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುವ ಭಾಷೆ ಯಾವುದು?

_____



Know this : We use a language in our day to day activities. We understand the feelings of others and co-exist with others.
ವ್ಯವಹಾರದ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ನಾವು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಇತರರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಸಹಬಾಳ್ವೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತೇವೆ.

India is the 7th largest democratic country in the world. It is divided into 28 states and 9 union territories. States are divided on the basis of languages. Every state contributes its speciality towards the building of a great India. With the help of a map let us learn about the different states.

ಭಾರತವು ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವ ಹೊಂದಿದ ಪ್ರಪಂಚದ 7ನೆಯ ದೊಡ್ಡ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು 28 ರಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು 9 ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾಷೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ರಾಜ್ಯಗಳು ವಿಭಾಗವಾಗಿವೆ. ಭಾರತದ ಖ್ಯಾತಿಗೆ ಪ್ರತಿ ರಾಜ್ಯಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ರಾಜ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಭೂಪಟದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯೋಣ.

***Activity*:** With the help of a map prepare a chart including the States and Union Territories, their capitals and mother tongue. Display it in the classroom.
ಭೂಪಟದ ನೆರವಿನಿಂದ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳು, ಅವುಗಳ ರಾಜಧಾನಿ ಮತ್ತು ಮಾತೃಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಿ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸು.

The Government of India is officially known as Central Government. It is the governing authority of the country's states and union territories. Its main offices are located in New Delhi, so **New Delhi** is the capital of the country.

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

The administration of the states is managed by the states themselves. This system is called **State Government.** Every state has its own capital for the purpose of administration. Then,

ನಮ್ಮ ಭಾರತ ದೇಶದ ಸರ್ಕಾರವನ್ನು ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆಡಳಿತ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಛೇರಿಗಳು ನವದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, **ನವದೆಹಲಿ**ಯು ಭಾರತದ ರಾಜಧಾನಿಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ರಾಜ್ಯಗಳ ಆಡಳಿತವನ್ನು ಆಯಾ ರಾಜ್ಯಗಳೇ ನಿರ್ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು **ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ರಾಜ್ಯವು ತನ್ನ ಆಡಳಿತದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಒಂದೊಂದು ರಾಜಧಾನಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ,

- Which is the capital city of Karnataka state?

  ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ರಾಜಧಾನಿ ಯಾವುದು?

  _____

- With the help of your teacher/parents collect informations and complete the following sentences with suitable answers.

  ಶಿಕ್ಷಕರು/ಪೋಷಕರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಈ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.

  1. The official language of Goa is _____

     ಗೋವ ರಾಜ್ಯದ ಆಡಳಿತ ಭಾಷೆ _____

  2. The capital city of Nagaland is _____

     ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್ ರಾಜ್ಯದ ರಾಜಧಾನಿ _____

  3. The present President of India is _____

     ಭಾರತ ದೇಶದ ಈಗಿನ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ _____

  4. The present Governor of Karnataka is _____

     ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಈಗಿನ ರಾಜ್ಯಪಾಲರು _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

5. Recently Andhra Pradesh state was divided into _____ and _____ states.

ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ _____ ಮತ್ತು _____ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

6. The present Prime Minister of India is _____

ಭಾರತ ದೇಶದ ಈಗಿನ ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿ _____

7. The present Chief Minister of Karnataka is _____

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಈಗಿನ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿ _____

The 9 union territories of India are - **Jammu and Kashmir, Ladakh, Delhi, Diu-Daman, Dadra - Nagar Haveli, Chandigarh, Lakshadweep, Puduchery, Andaman and Nicobar islands**. All union territories except Puduchery and National Capital Territory of Delhi are directly ruled by the Central Government. Locate the union territories on the map.

ಭಾರತದ 9 ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದರೆ – **ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ, ಲಡಾಖ್, ದೆಹಲಿ, ದಿಯು–ದಾಮನ್, ದಾದ್ರ–ನಗರ್ ಹವೇಲಿ, ಚಂಡೀಘರ್, ಲಕ್ಷದ್ವೀಪ, ಪುದುಚೆರಿ, ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು**. ಪುದುಚೆರಿ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಧಾನಿ ದೆಹಲಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ನೇರ ಆಳ್ವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತವೆ. ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS



Know this

- The 4 administrative divisions of Puduchery are : Puduchery, Mahe, Yanam, and Karaikal district.
  ಪುದುಚೆರಿಯು 4 ಆಡಳಿತ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ – ಪುದುಚೆರಿ, ಮಾಹೆ, ಯಾನಂ ಮತ್ತು ಕಾರೈಕಲ್ ಜಿಲ್ಲೆ.
- New Delhi is the national capital of India.
  ನವದೆಹಲಿಯು ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಧಾನಿಯಾಗಿದೆ.
- Chandigarh is the capital for both Punjab and Haryana states.
  ಚಂಡೀಘರ್ – ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣ ಎರಡೂ ರಾಜ್ಯಗಳ ರಾಜಧಾನಿಯಾಗಿದೆ.
- In 2019, Jammu and Kashmir state was divided into two union territories namely, Jammu and Kashmir and Ladakh.
  2019ರಲ್ಲಿ ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ಹಾಗೂ ಲಡಾಖ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity

Observe the relationship of first two words. In the same way, write the fourth suitable word for the third word.
ಮೊದಲೆರಡು ಪದಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. 3ನೇ ಪದಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವ 4ನೇ ಪದವನ್ನು ಬರೆ.

Example / ಉದಾಹರಣೆ :

India : Delhi :: Karnataka : Bengaluru
ಭಾರತ : ದೆಹಲಿ :: ಕರ್ನಾಟಕ : ಬೆಂಗಳೂರು

1. Kerala : South :: Ladakh :
   ಕೇರಳ : ದಕ್ಷಿಣ :: ಲಡಾಖ್ : _____
2. India : Peninsula :: Andaman :
   ಭಾರತ : ಪರ್ಯಾಯದ್ವೀಪ :: ಅಂಡಮಾನ್ : _____
3. Union Territories : 9 :: States :
   ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು : 9 :: ರಾಜ್ಯಗಳು : _____
4. Bay of Bengal : East :: Arabian Sea :
   ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿ : ಪೂರ್ವ :: ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರ : _____

- **Complete this exercise with the help of an Atlas.**
  ಅಟ್ಲಾಸ್‌ನ ನೆರವಿನಿಂದ ಈ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.

1	Neighbouring countries of India ಭಾರತದ ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು	_____ _____ _____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2	Islands of India ಭಾರತದ ದ್ವೀಪಗಳು	_____ _____ _____
3	Union Territories of India ಭಾರತದ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು	_____ _____ _____
4	Northern states of India ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳು	_____ _____ _____
5	Southern states of India ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳು	_____ _____ _____
6	Small states to the North-east of India ಭಾರತದ ಈಶಾನ್ಯಕ್ಕಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ರಾಜ್ಯಗಳು	_____ _____ _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) Unity in Diversity and Integration

ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಏಕತೆ ಮತ್ತು ಭಾವೈಕ್ಯತೆ

Observe these pictures. Discuss with your friends about the diversities in these pictures.

ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ವೈವಿಧ್ಯಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.








The dress - costumes seen in the pictures are different.

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವವರ ಉಡುಪು–ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿವೆ.

India is a land of many religions. Hence people follow variety of celebrations. People following the religions of Hinduism, Islam, Christianity, Sikhism, Jainism and Buddhism are living here. Thus, India is a land of many religions.

ಭಾರತವು ಹಲವು ಧರ್ಮದವರು ಕೂಡಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಆಚರಣೆಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸುವ ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ಹಿಂದೂ, ಇಸ್ಲಾಂ, ಕ್ರೈಸ್ತ, ಸಿಖ್, ಜೈನ, ಬೌದ್ಧ ಇನ್ನಿತರೆ ಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಜನರೂ ಇಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾರತ ದೇಶವು ಹಲವು ಧರ್ಮಗಳ ನೆಲೆಯಾಗಿದೆ.

Project work :

There is also diversity in the culture of our state. Prepare a project on the basis of specialities in culture found in **North Karnataka, South Karnataka, Coastal plain and Malnad region.**

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ವಿವಿಧತೆಯಿದೆ. **ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡುಗಳ** ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಒಂದು ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸು.

(collect facts about food, clothes, festivals, folklore, games, art, crops, important celebrations, rivers, festive food etc.,)

(ಆಹಾರ, ಉಡುಪು, ಉತ್ಸವ, ಜಾನಪದ ಆಟ, ಕಲೆ, ಬೆಳೆಗಳು, ಪ್ರಮುಖ ಆಚರಣೆಯ ದಿನಗಳು, ನದಿಗಳು, ಹಬ್ಬದೂಟ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸು)



Know this

- People belonging to different religions live in the same street/road with love and affection.
  ವಿವಿಧ ಧರ್ಮಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಜನರು ಒಂದೇ ಬೀದಿ/ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರೀತಿ–ವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ.
- The people of all religions travel together in the bus, train, aeroplane etc.
  ಬಸ್ಸು, ರೈಲು, ವಿಮಾನ ಇತ್ಯಾದಿ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಧರ್ಮದವರು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಾರೆ.
- People of various religions participate in one another's religious festivals and functions and greet each other.
  ವಿವಿಧ ಧರ್ಮದ ಜನರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಧರ್ಮೀಯರ ಹಬ್ಬ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಶುಭಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ, ಪರಸ್ಪರ ಶುಭಾಶಯ ಕೋರುತ್ತಾರೆ.
- The people belonging to different religions participate in the urusu, fairs, festivals and processions with devotion and excitement.
  ಉರುಸುಗಳಲ್ಲಿ, ಜಾತ್ರೆ – ಉತ್ಸವಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಧರ್ಮದವರು ಭಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಭ್ರಮದಿಂದ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Respecting all religions, living together in peace and co-existancy having the feeling that we are all indians is integrity.

ಸರ್ವ ಧರ್ಮವನ್ನು ಗೌರವಿಸುತ್ತಾ, ಶಾಂತಿ ಸಹಬಾಳ್ವೆಯಿಂದ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಭಾರತೀಯರು ಎಂದುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಭಾವೈಕ್ಯತೆ



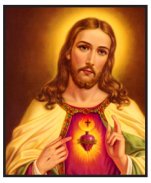
Know this

In our country, there is diversity in landforms, river system, climate, types of soils, bio-diversity in plants and animals, natural resources and methods of agriculture. Our occupations, religions, caste systems, languages, food habits, dress, customs and regional culture also have diversity. But we live together as people of one country. This is known as **Unity in diversity.**

ನಮ್ಮ ಭಾರತದ ಭೂಸ್ವರೂಪ, ನದಿಗಳ ಜಾಲ, ಋತುಕಾಲಿಕ ವಾಯುಗುಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಕಾರ, ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯದ ಸಸ್ಯ–ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯವಿದೆ. ನಾವು ಅನುಸರಿಸುವ ವೃತ್ತಿ, ಧರ್ಮ, ಜಾತಿ, ಭಾಷೆ, ಆಹಾರದ ಕ್ರಮ, ಧರಿಸುವ ಉಡುಪು, ಆಚಾರ–ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ವಿವಿಧತೆಯಿದೆ. ಆದರೂ ನಾವೆಲ್ಲ ಒಂದು ದೇಶದ ಜನರಾಗಿ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದನ್ನೇ **ವಿವಿಧತೆಯಲ್ಲಿ ಏಕತೆ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Observe the pictures. Match the following by drawing lines.
ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಗೆರೆ ಎಳೆದು ಇವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

	Christianity ಕ್ರೈಸ್ತಧರ್ಮ
	Sikhism ಸಿಖ್‌ಧರ್ಮ
	Buddhism ಬೌದ್ಧಧರ್ಮ
	Hinduism ಹಿಂದೂಧರ್ಮ
	Islam ಇಸ್ಲಾಂಧರ್ಮ
	Jainism ಜೈನಧರ್ಮ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Activity : Discuss with your friends and write the solutions for the following.
ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಬರೆ.

- Disputes of language, land & water, religion, border disputes of state/country.
  ಭಾಷೆ, ನೆಲ-ಜಲ, ಧರ್ಮ, ರಾಜ್ಯ-ದೇಶಗಳ ಗಡಿಭಾಗದ ವಿವಾದಗಳು.

- Water disputes of rivers flowing through two states.
  ಎರಡು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯ ವಿವಾದಗಳು.

_____

_____

_____

_____

Do this

- Wear the costume of different states in your school functions and exhibit integrity.
  ಶಾಲಾ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಜ್ಯದ ಜನರ ವೇಷ – ಭೂಷಣವನ್ನು ತೊಟ್ಟು ಭಾವೈಕ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸು.
- Once in a week sing a song of national integrity with your friends.
  ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸ್ನೇಹಿತರ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಸದ್ಭಾವನಾ ಗೀತೆಗಳನ್ನು ಹಾಡು.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4. National Emblems

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಾಂಛನಗಳು

- Name the national festivals of India.
  ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಬ್ಬಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

- We hoist the National Flag on national festivals Don't we? What are the colours of our National flag?
  ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಬ್ಬದಂದು ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ವಜಾರೋಹಣ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲವೆ? ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರ ಧ್ವಜದ ಬಣ್ಣಗಳು ಯಾವುವು?

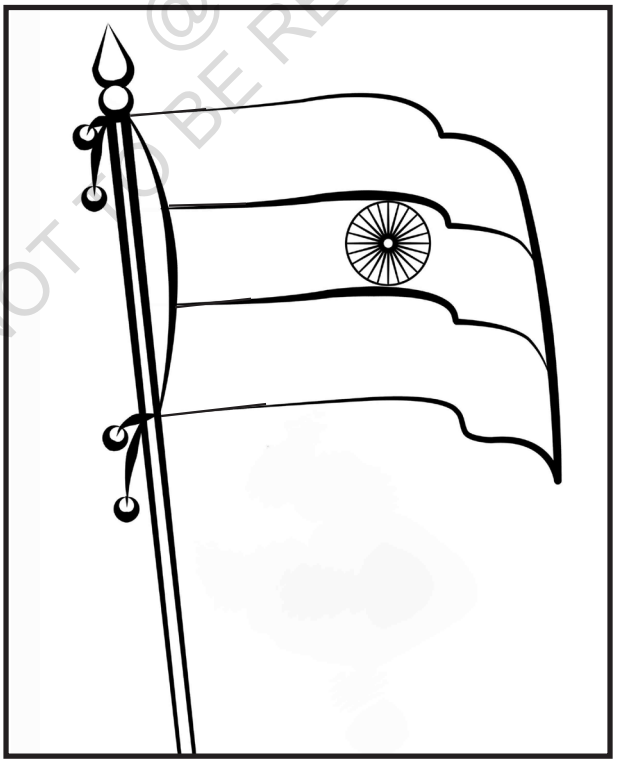
_____

The National Flag is one of the national symbols of our country. It is a tricolor (Tiranga), The Ashoka Chakra is at the centre of the flag. It is the symbol of progress and movement. Saffron stands for courage and sacrifice, white colour symbolises peace and purity and green is the symbol of prosperity. Our National Flag which has tri colour represents India and has a special recognition in the international level.

ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಕೇತಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದು ತ್ರಿವರ್ಣ (ತಿರಂಗ)ವುಳ್ಳದ್ದು. ಧ್ವಜದ ಮಧ್ಯೆ ಚಕ್ರವಿದ್ದು, ಇದು ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ಚಲನೆಯ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ. ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣವು ತ್ಯಾಗವನ್ನು, ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವು ಶಾಂತಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವು ಸಮೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಸಾರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೂರು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವು ನಮ್ಮ ಭಾರತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೂ ನಮ್ಮ ಧ್ವಜಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ಮಾನ್ಯತೆ ಇದೆ.

- Paint our National Flag given below with suitable colours.

  ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರ ಧ್ವಜಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬಣ್ಣ ತುಂಬು.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Observe

- Care should be taken to prevent the National flag from falling to the ground.
  ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಬೇಕು.
- The use of plastic national flag is an offence.
  ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ಬಳಸುವುದು ಅಪರಾಧ.
- National flag should be hoisted only after sunrise and lowered before sunset.
  ಸೂರ್ಯೋದಯದಿಂದ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವನ್ನು ಹಾರಿಸಬೇಕು.

Do you know this?

- Our national flag was initially manufactured at **Garaga**, a small village in Dharwad district. Now Karnataka Khadi Gramodyoga Samyukta Sangha, situated in Hubballi has the right to manufacture and supply the national flag.

  ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ **ಗರಗ** ಗ್ರಾಮಕ್ಕೆ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ತಯಾರಿಸುವ ಹಕ್ಕನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಈಗ ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕರ್ನಾಟಕ ಖಾದಿ ಗ್ರಾಮೋದ್ಯೋಗ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಘಕ್ಕೆ ರಾಷ್ಟ್ರ ಧ್ವಜದ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿತರಣೆ ಹಕ್ಕನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನಮ್ಮ ಬಾವುಟ

ಏರುತಿಹುದು ಹಾರುತಿಹುದು
ನೋಡು ನಮ್ಮ ಬಾವುಟ
ತೋರುತಿಹುದು ಹೊಡೆದು
ಹೊಡೆದು ಬಾನಿನಗಲ ಪಟಪಟ

ಕೇಸರಿ ಬಿಳಿ ಹಸಿರು ಮೂರು
ಬಣ್ಣ ನಡುವೆ ಚಕ್ರವು
ಸತ್ಯಶಾಂತಿ ತ್ಯಾಗಮೂರ್ತಿ
ಗಾಂಧಿ ಹಿಡಿದ ಚರಕವು

ಇಂತ ಧ್ವಜವು ನಮ್ಮ ಧ್ವಜವು
ನೋಡು ಹಾರುತಿರುವುದು
ಧ್ವಜದ ಭಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿ
ನಾಡಗುಡಿಯ ಮೆರೆವುದು

ಕೆಂಪುಕಿರಣ ತುಂಬಿ ಗಗನ
ಹೊನ್ನಬಣ್ಣವಾಗಿದೆ
ನಮ್ಮನಾಡ ಗುಡಿಯನೋಡ
ನೋಡಿರಣ್ಣ ಹೇಗಿದೆ.

–ಕಯ್ಯಾರ ಕಿಞ್ಞಣ್ಣರೈ

Namma Baavuta

Erutihudu Harutihudu
Nodu namma baavuta
Thorutihudu hodedu
hodedu baaninagala patapata

Kesari bili hasiru mooru
Banna naduve chakravu
Satyashanti tyagamurthy
Gandhi hidida charakavu

Intha dwajavu namma dwajavu
Nodu haarutiruvudu
Dwajada bhakti namma shakti
Naadagudiya merevudu

Kempukirana tumbi gagana
Honnabannavaagide
Nammanaada gudiyanoda
Nodiranna hegide.

- (Sing this poem in group)

Meaning : The poem speaks about the splendour of our national flag and the essence of its grandeur. It depicts the truth, peace and sacrifice of great leaders like Gandhiji. It inculcates a sense of devotion in its patrons and gives strength to build our nation stronger.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

Look here! This is the monolith pillar at Saranath. This pillar was installed during the reign of Ashoka the Great, in North India. The lion capital of Ashoka with four lions atop the Ashoka Pillar at Saranath which was also built by Ashoka has been adopted as the National Emblem of India.



ಇಗೋ! ಇದು ಸಾರನಾಥದಲ್ಲಿರುವ ಏಕಶಿಲಾ ಸ್ತಂಭ. ಇದು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಂದು ಪ್ರಖ್ಯಾತನಾಗಿದ್ದ **ಸಾಮ್ರಾಟ ಅಶೋಕ**ನ ಕಾಲದ್ದು. ಇದೇ ರೀತಿ, ಅಶೋಕನು ಸಾರನಾಥದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದ ಅಶೋಕ ಸ್ತಂಭದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಸಿಂಹಗಳುಳ್ಳ **ಸಿಂಹ ಬೋದಿಗೆ**ಯನ್ನು ಭಾರತ ದೇಶದ ಲಾಂಛನವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.



The lion capital with four lions is our National Emblem. You can observe this national emblem on the coins and currency notes. Our emblem is the symbol of identity and heritage of India. You sing the National Anthem during the school assembly. don't you? Who has written it? Understand the theme of our national anthem. It represents the diversity and regionalism of India. While you are singing this national anthem, you feel patriotic.

ನಾಲ್ಕು ಸಿಂಹಗಳುಳ್ಳ ಸಿಂಹ ಬೋದಿಗೆಯು ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಾಂಛನವಾಗಿದೆ. ನಾಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ನೋಟುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಾಂಛನವಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸು. ನಮ್ಮ ಲಾಂಛನವು ಭಾರತದ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಂಪರೆಯ ಮೂಲ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ. ಶಾಲಾ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯನ್ನು ಹಾಡುವೆ ಅಲ್ಲವೇ? ಇದನ್ನು ಬರೆದವರು ಯಾರು? ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊ. ಭಾರತದ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕತೆಯನ್ನು ಅದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹಾಡುವಾಗ ದೇಶ ಪ್ರೇಮದ ಬಗ್ಗೆ ಭಾವನೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Do you know this?

The National Anthem of India is taken from the first few stanzas of the poem written by Rabindranatha Tagore.

ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯು ರಬೀಂದ್ರನಾಥ ಟ್ಯಾಗೋರ್ ಅವರು ರಚಿಸಿದ ಕವನದ ಮೊದಲ ಚರಣದ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

Observe :

- When the Indian sports persons win medals at the international sports competition they are honoured by being wrapped with the National Flag and the National Anthem is sung.

  ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರೀಡಾ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಕ್ರೀಡಾಪಟುಗಳು ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಗೆದ್ದಾಗ ಅವರಿಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ಹೊದಿಸಿ, ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆ ಹಾಡುವ ಮೂಲಕ ಗೌರವ ಸಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- In the 2016 Olympic games the badminton player P.V.Sindhu won the silver medal and wrestling player Sakshi Malik won the bronze medal. On that occasion they were honoured by the hoisting of the National Flag.

  2016 ರ ಒಲಂಪಿಕ್ ಕ್ರೀಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿ ಪದಕ ಗೆದ್ದ ಬ್ಯಾಡ್ಮಿಂಟನ್ ಆಟಗಾರ್ತಿ ಸಿಂಧು ಹಾಗೂ ಕುಸ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಚಿನ ಪದಕ ಗೆದ್ದ ಸಾಕ್ಷಿ ಮಲ್ಲಿಕ್‌ರನ್ನು ಗೌರವಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವನ್ನು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಏರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಗೌರವಿಸಲಾಯಿತು.

- When the Indian soldiers sacrifice their lives for the nation, they are buried with full state honours.



  ಭಾರತ ದೇಶದ ಯೋಧರು ಈ ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಾಣ ತ್ಯಾಗ ಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಸಕಲ ಗೌರವದೊಡನೆ ಅವರಿಗೆ ನಮನಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

NOT TO BE REPUBLISHED

Know this

The National Flag, National Emblem, and National Anthem are our National symbols.

ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ, ರಾಷ್ಟ್ರಮುದ್ರೆ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಾಂಛನಗಳಾಗಿವೆ.

Activity : Paste a photo of **Rabindranatha Tagore** in the space provided

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ **ರಬೀಂದ್ರನಾಥ ಟ್ಯಾಗೋರ್** ರವರ ಭಾವಚಿತ್ರವನ್ನು ಅಂಟಿಸು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- With the help of your teacher learn how to fold the national flag and tie a knot to the thread before hoisting.
  ಧ್ವಜಾರೋಹಣ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಧ್ವಜವನ್ನು ಮಡಿಸಿ. ದಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಹೇಗೆಂಬುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಲಿ.
- You should practice singing the National Anthem in correct rhythm within the specified time (52 seconds).
  ನಿಗಧಿತ ಸಮಯಕ್ಕೆ (52 ಸಕೆಂಡ್‌ಗಳೊಳಗೆ) ಸೂಕ್ತ ಏರಿಳಿತದೊಂದಿಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆ ಹಾಡಿ ಮುಗಿಸುವುದನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸು.

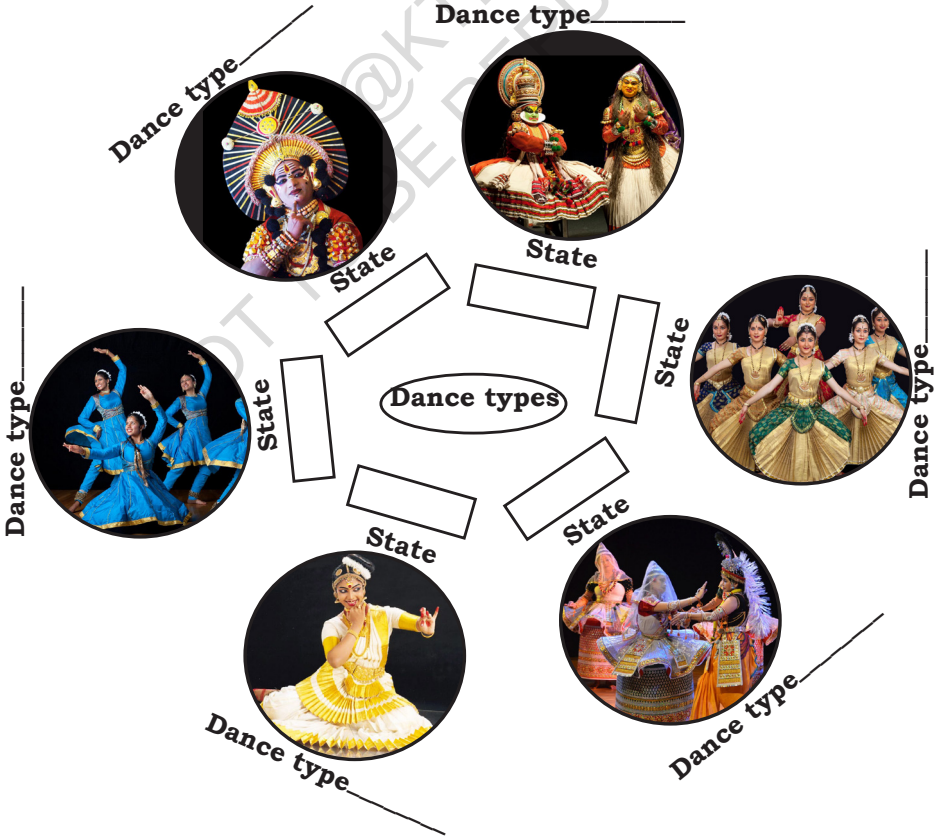
5. Art, Music and Literature
ಕಲೆ, ಸಂಗೀತ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ

Who does not like dancing? Every body likes it. doesn't it? Culture and art differs from region to region. Every state is identified by its own dance style, based on the culture of that locality. Dance styles can help in spreading the glory of India's heritage in foreign countries.

ನೃತ್ಯ ಮಾಡುವುದೆಂದರೆ ಯಾರಿಗೆ ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲ? ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇಷ್ಟ ಅಲ್ಲವೆ? ಕಲೆಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ರಾಜ್ಯವೂ ಆ ಭಾಗದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದೊಂದು ನೃತ್ಯಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇವುಗಳು ಭಾರತದ ಕಲಾಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಹರಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

With the help of your teacher complete the following activity

ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.



@KTBS TO BE PUBLISHED

Are not the postures, costume designs, ornaments, gestures, expressions of dance etc., very distinctive? In India, there are different types of dances. You can also practice them. Among the many dance forms in Karnataka, **Yakshagana** has been selected as an important one.

ನೃತ್ಯಗಳ ಭಂಗಿ, ಉಡುಪಿನ ವಿನ್ಯಾಸ, ಆಭರಣದ ಕುಶಲತೆ, ಮುಖಾಲಂಕಾರ, ಹಾವ–ಭಾವ, ಎಷ್ಟೊಂದು ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ ಅಲ್ಲವೇ? ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ನೃತ್ಯಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ನೀವು ಸಹ ಇವುಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬಹುದು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಮುಖ ನೃತ್ಯಕಲೆಯ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ **ಯಕ್ಷಗಾನ**ವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

Project work

- Prepare an Album regarding different types of dances or folklore art (Take the help of your teacher/parents)

  ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ನೃತ್ಯಪ್ರಕಾರಗಳು ಅಥವಾ ಜನಪದ ಕಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಆಲ್ಬಮ್ ತಯಾರಿಸು. (ಶಿಕ್ಷಕರು/ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ).

Activity

Name this dance form and colour the line drawing with suitable colours.

ಈ ನೃತ್ಯಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಹೆಸರಿಸು ಹಾಗೂ ರೇಖಾಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಬಣ್ಣ ತುಂಬು.

Name / ಹೆಸರು : _____



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- Mention the popular folklore dance/art around your place.

  ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಸರಾಗಿರುವ ಜನಪದ ನೃತ್ಯ/ಕಲೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

  _____

  _____

  _____

- Mention the name of any 3 famous folklore sports in Karnataka state.

  ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಯಾವುದಾದರು 3 ಜನಪದ ಕ್ರೀಡೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

  _____

  _____

  _____

- Collect a photo of a famous dancer of India and paste it in the space provided. Write 3 sentences about him/her.
  ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿಜಾಗದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ನೃತ್ಯಪಟು ಒಬ್ಬರ ಭಾವಚಿತ್ರ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಂಟಿಸಿ. ಅವರ ಬಗ್ಗೆ 3 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

_____

_____

_____

Music and Literature

ಸಂಗೀತ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ

India is rich with litterateurs, great artist achievers, saints and monks and social reformers. Every state contributes its own music, literature, art, sports, cinema, science and technology. The Government of India rewards great personalities, by awarding **Padmashree**, **Padmabhushana**, **Padmavibhushana** and **Bharath Ratna** to acknowledge their achievements in their concerned fields ?

ಭಾರತ ದೇಶವು ಸಾಹಿತಿಗಳು, ಕಲಾ ಸಾಧಕರು, ಸಾಧು–ಸಂತರು ಮತ್ತು ಸಮಾಜ ಸುಧಾರಕರಿಂದ ಶ್ರೀಮಂತವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿರಾಜ್ಯವು ಸಂಗೀತ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಕಲೆ, ಕ್ರೀಡೆ, ಸಿನಿಮಾ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದೆ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಪ್ರತಿಮ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಸಾಧಕರಿಗೆ **ಪದ್ಮಶ್ರೀ, ಪದ್ಮಭೂಷಣ, ಪದ್ಮವಿಭೂಷಣ** ಮತ್ತು **ಭಾರತ ರತ್ನ** ದಂತಹ ಉನ್ನತ ಗೌರವವನ್ನು ನೀಡಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ಪುರಸ್ಕರಿಸುತ್ತದೆ.

Activity **: Write the names of two recipients of the following awards. (Take the help of your teacher/ parents)**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರರಾದ ತಲಾ ಇಬ್ಬರು ಸಾಧಕರ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆ. (ಹಿರಿಯರು/ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

1.	**Padmashree** **ಪದ್ಮಶ್ರೀ**	_____ _____
2.	**Padmabhushana** **ಪದ್ಮಭೂಷಣ**	_____ _____

NOT TO BE REPUBLISHED © KSCERT

3.	**Padmavibhushana** ಪದ್ಮವಿಭೂಷಣ	_____ _____
4.	**Bharath Ratna** ಭಾರತರತ್ನ	_____ _____



- Who is she? Write 3 sentences about her.

  ಇವರು ಯಾರು? ಇವರ ಬಗ್ಗೆ 3 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

_____

_____

_____

Write 5 sentences about any one popular litterateur/sports person/poet/writer/dancer/stage artist from your locality.

ನಿನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾದ ಯಾರಾದರು ಒಬ್ಬರು ಸಾಹಿತಿ/ಕ್ರೀಡಾಪಟು/ ಕವಿ/ಲೇಖಕರು/ ನೃತ್ಯಪಟು / ರಂಗಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಸರಾದವರ ಬಗ್ಗೆ 5 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

NOT TO BE REPUBLISHED

_____

_____

_____

_____

_____

Wherever we are, however we are, we should cultivate patriotism. We should all come together in the name of our motherland when needed. India has become an independent country because of its integrity, non-violence and sacrifice. Let us make India a strong nation at the global level. It is the responsibility of every Indian to develop India into a strong nation.

ನಾವು ಎಲ್ಲೇ ಇರಲಿ, ಹೇಗೆ ಇರಲಿ, ಭಾರತದ ಬಗ್ಗೆ ದೇಶಾಭಿಮಾನ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ದೇಶದ ವಿಚಾರ ಬಂದಾಗ ಎಲ್ಲರೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಬೇಕು. ಸತ್ಯ, ಅಹಿಂಸೆ, ತ್ಯಾಗ, ಬಲಿದಾನಗಳಿಂದ ಭಾರತ ದೇಶವು ಸ್ವತಂತ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಭಾರತವನ್ನು ಪ್ರಬಲ ರಾಷ್ಟ್ರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡೋಣ. ಇದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Mera Desh Mahan

ಮೇರಾ ದೇಶ್ ಮಹಾನ್