# ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ
# ENVIRONMENTAL STUDIES

## ತರಗತಿ III

## ಭಾಗ - 1

**ENVIRONMENTAL SCIENCE**
**Part - 1**
**STD III**
**Kannada Medium**

ಕೇರಳ ಸರಕಾರ

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ತಯಾರಿಸಿದವರು
ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಮಿತಿ (SCERT)
ವಿದ್ಯಾಭವನ ಪೂಜಪುರ, ತಿರುವನಂತಪುರ - 695 012

**2024**

ST-443-1-EVS (K)-3-VOL-1

## ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆ

ಜನಗಣ ಮನ ಅಧಿನಾಯಕ ಜಯಹೇ
ಭಾರತ ಭಾಗ್ಯ ವಿಧಾತಾ
ಪಂಜಾಬ ಸಿಂಧು ಗುಜರಾತ ಮರಾಠ
ದ್ರಾವಿಡ ಉತ್ಕಲ ವಂಗ
ವಿಂಧ್ಯ ಹಿಮಾಚಲ ಯಮುನಾ ಗಂಗಾ
ಉಚ್ಛಲ ಜಲಧಿತರಂಗ
ತವಶುಭ ನಾಮೇ ಜಾಗೇ
ತವಶುಭ ಆಶಿಷ ಮಾಗೇ
ಗಾಹೇ ತವಜಯ ಗಾಥಾ
ಜನಗಣ ಮಂಗಲದಾಯಕ ಜಯಹೇ
ಭಾರತ ಭಾಗ್ಯವಿಧಾತಾ
ಜಯಹೇ ಜಯಹೇ ಜಯಹೇ
ಜಯ ಜಯ ಜಯ ಜಯಹೇ

## ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ

ಭಾರತವು ನನ್ನ ದೇಶ. ಭಾರತೀಯರೆಲ್ಲರೂ ನನ್ನ ಸಹೋದರ, ಸಹೋದರಿಯರು.

ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶವನ್ನು ಪ್ರೀತಿಸುತ್ತೇನೆ. ಅದರ ಸಂಪನ್ನ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣವಾದ ಪರಂಪರೆಗೆ ನಾನು ಹೆಮ್ಮೆಪಡುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ತಂದೆ, ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಗುರುಹಿರಿಯರನ್ನು ಗೌರವಿಸುತ್ತೇನೆ. ಮತ್ತು ಎಲ್ಲರೊಡನೆ ಸೌಜನ್ಯದಿಂದ ವರ್ತಿಸುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಜನರಿಗೆ ನನ್ನ ಶ್ರದ್ಧೆಯನ್ನು ಮುಡಿಪಾಗಿಡುತ್ತೇನೆ. ಅದರ ಕ್ಷೇಮ ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧಿಯಲ್ಲೇ ನನ್ನ ಆನಂದವಿದೆ.

# 3
# ENVIRONMENTAL STUDIES

Prepared by
**State Council of Educational Research and Training (SCERT)**
Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala
Website : www.scertkerala.gov.in
e-mail : scertkerala@gmail.com, Phone : 0471 - 2341883,
Typesetting and Layout : SCERT
First Edition : 2024
*Printed at* : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of General Education, Government of Kerala

ಪ್ರೀತಿಯ ಪುಟಾಣಿಗಳೇ,

ನಾವು ಜೀವಿಸುವ ಪರಿಸರವನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ. ಕಲಿಯಲು ಬೇಕಾದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಿವರಗಳು ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ಜೀವಿಗಳ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು, ಅವುಗಳೊಳಗಿನ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಮನುಷ್ಯ ಸಮಾಜಜೀವಿ ಎಂಬ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಘಟಕಗಳ ಕುರಿತು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೂ ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಅವಕಾಶವನ್ನೊದಗಿಸುವುದು. ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಹಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿ, ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ, ಪ್ರಯೋಗ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಜ್ಞಾನ ನಿರ್ಮಾಣ ನಡೆಯುವ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೂ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಗೂ ನಿಮಗೆ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗಬಹುದು ಎಂದು ನಂಬುತ್ತೇನೆ. ಆಸ್ವಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿರಿ.

ಶುಭ ಹಾರೈಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ,

**ಡಾ| ಜಯಪ್ರಕಾಶ್ ಆರ್.ಕೆ.**
ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಕೇರಳ

# Textbook Development Team

**Advisor**

**Dr. A. Salahudheen Kunju**
Principal (Retd.),
University College, Thiruvananthapuram

**Chairperson**

**Dr. Sangeetha Chenampulli**
Assistant Professor,
S.N.G.S. College, Pattambi, Palakkad

**Experts**

**Sanu V.K.**
Senior Lecturer (Retd.), DIET, Idukki

**Dr. Indu P.**
Senior Lecturer, DIET, Eranakulam

**Members**

**Rajendrakumar N.S.**
B.P.O. (Retd.), B.R.C.Konni,
Pathanamthitta

**Dhanya P. J.**
L.P.S.T., Govt. U.P. School Chokkad,
Malappuram

**Shameer C.A.**
L.P.S.T., Govt. Higher Secondary School
Bisonvalley, Idukki

**Aneesh Babu M.**
L.P.S.T., Govt. Model L.P. School
Kumbanad, Pathanamthitta

**Thomas P.**
L.P.S.T., Govt. L.P. School,
Kavalam, Alappuzha

**Pournami P.V.**
L.P.S.T., G.L.P. School,
Paliyamthuruthu, Thrissur

**Pratheep D.**
L.P.S.T., Govt. U.P. School Chakka,
Thiruvananthapuram

**Artists**

**Dakshdev N., Ananya S. Subhash,**
**Sreelekshmi Jayaram,**
**Rose Maria Sebastian**
(School Students)

**Melvin Roopesh, Anandu Reji,**
**Sarang S., Shobin S.S.**
(Fine Arts College Students)
**N.T. Rajeev, Gireesh Peruvaka,**
**Signi Devaraj** (Arts Teachers)

**Cover**

**N.T. Rajeev**

**Kannada Version**

**Language Experts**

**Vishalaksha M**
Rtd. HST, SGKHS,
Kudlu

**Participants**

**Seema Suvarna**
HM, GBLPS, Ujarulwar
**Mamatha E.R.**
HST, GHS Kadambar
**Shivarama Maniyani A.**
LPST, SSPALPS Udayagiri
**Swathi S.**
LPST, DIET Lab School, Maipady

---

**Academic Co-ordinator**

**Dr. Vineesh T.V.**

Research Officer, SCERT Kerala.

**State Council of Educational Research and Training (SCERT)**
Vidyabhavan, Poojappura, Thiruvannathapuram - 695012

# ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ


1. ಹಸಿರು ಭೂಮಿ ........ 7-21
2. ಜೀವಿಗಳ ಲೋಕದತ್ತ ........ 22-37
3. ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ........ 38-54
4. ಶುಚಿತ್ವವೇ ಶಕ್ತಿ ........ 55-70


ಸೌಲಭ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ (ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ

ಆಶಯ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಗಾಗಿ ಐಸಿಟಿ ಸಾಧ್ಯತೆ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

# ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನ

## ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

ಭಾರತದ ಜನಗಳಾದ ನಾವು ಭಾರತವನ್ನು ಒಂದು [1]**[ಸಾರ್ವಭೌಮ ಸಮಾಜವಾದೀ ಸರ್ವಧರ್ಮ ಸಮಭಾವದ ಪ್ರಜಾಸತ್ತಾತ್ಮಕ ಗಣರಾಜ್ಯವಾಗಿ]** ರಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮಸ್ತ ನಾಗರಿಕರಿಗೆ:

ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ **ನ್ಯಾಯ** ;

ವಿಚಾರ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ, ವಿಶ್ವಾಸ, ಧರ್ಮಶ್ರದ್ಧೆ ಮತ್ತು ಉಪಾಸನಾ **ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ** ;

ಸ್ಥಾನಮಾನ ಹಾಗೂ ಅವಕಾಶ **ಸಮಾನತೆ**

ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿ ಗೌರವವನ್ನು, [2][ರಾಷ್ಟ್ರದ ಏಕತೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಖಂಡತೆಯನ್ನು] ಸುನಿಶ್ಚಿತಗೊಳಿಸಿ ಅವರಲ್ಲಿ **ಭ್ರಾತೃಭಾವನೆಯನ್ನು** ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು ಶ್ರದ್ಧಾಪೂರ್ವಕ ಸಂಕಲ್ಪ ಮಾಡಿದವರಾಗಿ;

**ನಮ್ಮ ಸಂವಿಧಾನ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ** 1949ನೆಯ ಇಸವಿ ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ ಇಪ್ಪತ್ತಾರನೆಯ ತಾರೀಖಾದ ಈ ದಿವಸ **ಈ ಮೂಲಕ ಈ ಸಂವಿಧಾನವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ, ಅಧಿನಿಯಮಿಸಿ ಅರ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ.**

---

1. 1976ನೇ ಇಸವಿಯ ಭಾರತ ಸಂವಿಧಾನ (ನಲವತ್ತೆರಡನೆಯ ತಿದ್ದುಪಡಿ) ಅಧಿನಿಯಮದ 2ನೇ ಪ್ರಕರಣದ ಮೇರೆಗೆ "ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭುತ್ವ ಸಂಪನ್ನ ಲೋಕತಂತ್ರಾತ್ಮಕ ಗಣರಾಜ್ಯವಾಗಿ" ಎಂಬ ಪದಗಳ ಬದಲಾಗಿ (3-1-1977 ರಿಂದ ಜಾರಿಗೆ ಬರುವಂತೆ) ಪ್ರತ್ಯಾಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

2. ಮೇಲ್ಕಂಡ ಅಧಿನಿಯಮದ 2ನೇ ಪ್ರಕರಣದ ಮೇರೆಗೆ "ರಾಷ್ಟ್ರದ ಏಕತೆಯನ್ನೂ" ಎಂಬ ಪದಗಳ ಬದಲಾಗಿ (3 - 1 - 1977ರಿಂದ ಜಾರಿಗೆ ಬರುವಂತೆ) ಪ್ರತ್ಯಾಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

# 1

# ಹಸಿರು ಭೂಮಿ

## ಮುಟ್ಟಿ ಬಾ ಮುದ್ದಿನ ಗಿಣಿಯೇ...

ಥೈತಕ ಥೈತಕ ಥಕಧಿಮಿ ತೋಂ
ಮರವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಬಾ ಮುದ್ದಿನ ಗಿಣಿಯೇ
ಗಿಣಿ ಮುಟ್ಟಿದ ಮರ ಯಾವುದು?
ಮರವದರ ಹೆಸರೇನು?
ದೊಡ್ಡದೋ ಚಿಕ್ಕದೋ ಹೇಳಬಹುದೇ?
ಥೈತಕ ಥೈತಕ ಥಕಧಿಮಿ ತೋಂ
ಹೂವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಬಾ ಮುದ್ದಿನ ಗಿಣಿಯೇ
ಗಿಣಿ ಮುಟ್ಟಿದ ಹೂವು ಯಾವುದು?
ಹೂವಿನ ಹೆಸರೇನು?
ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು ಹೇಳಬಹುದೇ?
ಥೈತಕ ಥೈತಕ ಥಕಧಿಮಿ ತೋಂ
ಎಲೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಬಾ ಗಿಳಿಯೇ
ಗಿಣಿ ಮುಟ್ಟಿದ ಎಲೆ ಯಾವುದು?
ಎಲೆಯ ಹೆಸರೇನು?
ಎಲೆಯ ಆಕೃತಿ ಹೇಳಬಹುದೇ?

ಹಾಡುತ್ತಾ ಆಟವಾಡುವ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದಿರಾ....

ಈ ಆಟವನ್ನು ನಾವೂ ಆಡೋಣ.

ಆಟವಾಡಿದಾಗ ಯಾವೆಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು?

ಇವಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಯಾವೆಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವಿರಿ?
ನಿಮ್ಮ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

## ಯಾವೆಲ್ಲ ಭಾಗಗಳು?

ಸೈರಳು ಸಸ್ಯದ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನು ಯಾವೆಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ. ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- ಬೇರು
-
-

ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳ ಇತರ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

ಕಾಂಡ – ದಂಟು

ಎಲೆ – ಪತ್ರೆ

ಬೇರು – ಮೂಲ

### ವರ್ಗೀಕರಿಸೋಣ

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿವೆಯೇ?
ಏನೆಲ್ಲಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ?

- ಗಾತ್ರ
-
-
-

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಯಾವುವು? ಇವುಗಳ ಕಾಂಡಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಏನು?

ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ?
ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಬದುಕಿ ಉಳಿಯುವುವು?

ನಿಮ್ಮ ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ✓ ಗುರುತು ಹಾಕಿರಿ.

ಶಾಲೆಯ ಜೈವವೈವಿಧ್ಯ ಉದ್ಯಾನದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಸಸ್ಯದ ಹೆಸರು | ಕಾಂಡ | | | ಗಾತ್ರ | | | ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಬದುಕಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ? | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ಮೃದು | ಗಟ್ಟಿಯಾದದ್ದು | ತುಂಬಾ ಗಟ್ಟಿಯಾದದ್ದು | ಸಣ್ಣದು | ಸಾಧಾರಣ | ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದು | ತಿಂಗಳುಗಳು | ವರ್ಷಗಳು | ಹಲವು ವರ್ಷಗಳು |
| ಹರಿವೆ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| ದಾಸವಾಳ | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | |
| ಮಾವು | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

ST-443-2-EVS (K)-3-VOL-1

ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ನಿಮಗೆ ಏನೆಲ್ಲಾ ತಿಳಿಯಿತು?

ನನ್ನನ್ನು ಮತ್ತು ಗೆಳೆಯರನ್ನು ಮೂಲಿಕೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- ಮೃದುವಾದ ಕಾಂಡ

..........................................................

..........................................................

- ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ

ಬಹಳ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಮ್ಮನ್ನು ಗೊತ್ತಲ್ಲವೇ?.......

ನಮ್ಮ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಾಂಡ

..............................................

..............................................

ಕಾಂಡಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ನಾವು ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯಗಳು.... ನಮ್ಮನ್ನು ಪೊದರು ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಾಂಡ

..........................................................

..........................................................

ಹರಿವೆ, ದಾಸವಾಳ, ಮಾವು ಇವುಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುವ ಬೇರೆ ಯಾವೆಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವಿರಿ? ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಮೂಲಿಕೆ | ಪೊದರು | ಮರ |
|---|---|---|
| ಹರಿವೆ | ದಾಸವಾಳ | ಮಾವು |
| | | |

ಗೆರೆ ಎಳೆದು ಜೋಡಿಸಿರಿ.

ಪೊದರು

ಮೂಲಿಕೆ

ಮರ

## ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳು

ಈ ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳೇನು?
ಬರೆಯಿರಿ.

- ಬಳ್ಳಿಗಳಾಗಿ ಹರಡುತ್ತವೆ.
- ಆಧಾರವಿಲ್ಲದೆ ಹರಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
- 

ಪರಿಸರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

**ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ**

ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಬೆಳೆಯುವವುಗಳು ಹಾಗೂ ಆಧಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಏರುವವುಗಳು ಅಥವಾ ಆಧಾರಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವವುಗಳು.

## ಸಸ್ಯಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲೂ

ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು ಯಾವುವು?

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಜಲೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಬರೆಯುವ**

ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಲೀಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

## ಬೀಜದೊಳಗಿನ ಜೀವ

**ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ? ನಾವೂ ಬೀಜವನ್ನು ಮೊಳಕೆ ಬರಿಸೋಣ.**

ಪಾರದರ್ಶಕವಾದ ಒಂದು ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಹೊಯ್ಗೆಯನ್ನು ತುಂಬಿಸಿರಿ. ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಅಲಸಂಡೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೊಯ್ಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿರಿ. ನೀರು ಹಾಕಿರಿ. ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ಯಾವೆಲ್ಲಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನುಕಾಣಲುಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು?

ಬೀಜದಿಂದ ಮೊದಲು ಮೊಳೆತು ಬರುವ ಭಾಗ ಯಾವುದು?

ಮೊದಲ ಎಲೆ ಬರಲು ಎಷ್ಟು ದಿವಸ ಬೇಕಾಯಿತು?

ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದವುಗಳನ್ನು ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅವುಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

## ನನ್ನ ಗಿಡ

ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆ ಬರಿಸಿ ಗಿಡ ಬೆಳೆಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಬೆಳಕು ಇರುವಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಗಿಡ ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿರಿ. ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಲೆಗಳು ಮೂಡುವುದು. ಕಾಂಡ ಬೆಳೆಯುವುದು, ಹೂವುಗಳು ಅರಳುವುದು, ಕಾಯಿ ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವರದಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರ ಸಹಿತ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

### ನಾನು ಮತ್ತು ನನ್ನ ಗಿಡ

### ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವರದಿ

- ಬೀಜದ ಹೆಸರು :
- ಬೀಜ ಹಾಕಿದ ದಿನಾಂಕ :
- ಮೊಳಕೆ ಬಂದ ದಿನಾಂಕ :
- ಮೊದಲ ಎಲೆ ಬಂದ ದಿನಾಂಕ :
- ಎರಡನೇ ಎಲೆ ಬಂದ ದಿನಾಂಕ :
- ಏಳು ದಿವಸ ಕಳೆದಾಗ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಉಂಟಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು
  ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ :
  ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ :
  ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ :
- ಹೂವು ಅರಳಿದ್ದು :
- ಕಾಯಿ ಉಂಟಾದದ್ದು :
- ............................................... :

## ಸಸ್ಯಗಳು - ಬೀಜದಿಂದ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ

ಶಾಲೆಯ ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ಉದ್ಯಾನವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಸ್ವೈರ ಮತ್ತು ಗೆಳೆಯರು ಕೇಪುಳ, ದಾಸವಾಳ, ರಾತ್ರಿರಾಣಿ, ಗುಲಾಬಿ, ಚೀನಿಕಾಯಿ, ಮಾವು, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ದೀವಿಹಲಸು ಮೊದಲಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದರು. ನೆಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಭಾಗದಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

- ಬೀಜ :
- ಬೇರು :
- ಕಾಂಡ :
- ಎಲೆ :

## ಸಸ್ಯಗಳ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು

ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಯಾಕೆ?

ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವಿದೆಯೇ?

ಮೂರು ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿರಿ. ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿಸಿರಿ. ಅಷ್ಟೇ ಅಳತೆಯ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಸೇರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಎರಡನೇ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿರಿ. ಮೂರನೇ ಪ್ರನಾಳವನ್ನು ಖಾಲಿಯಾಗಿ ಅಂದರೆ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿಸದೇ ಇರಿಸಿರಿ. ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ. ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ನೀರುಕಡ್ಡಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರು ತುಂಡಾಗದಂತೆ ಕಿತ್ತು ತೆಗೆದು ಹತ್ತು ನಿಮಿಷ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಇಟ್ಟ ನಂತರ ಮೂರೂ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದರಂತೆ ಇಟ್ಟು ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಲಭಿಸುವಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿರಿ.

ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿಗೂ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು? ನೀರು ಇಲ್ಲದ ಮೂರನೇ ಪ್ರನಾಳದ ಸಸ್ಯವು ಏನಾಯಿತು? ಕಾರಣವೇನಾಗಿರಬಹುದು?

ಎರಡನೇ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾದದ್ದು ಹೇಗೆ? ಇದರಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ಪಾತ್ರವೇನು?

ಕಂಡುಹಿಡಿದವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದ ಟಿಪ್ಪಣಿಯಾಗಿ ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಲು ಮರೆಯದಿರಿ.

ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಎಲೆಗಳು ತಯಾರಿಸುವುವು. ಈ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಆಹಾರವು ಸಸ್ಯದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಇತರ ಜೀವಜಾಲಗಳು ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ.

## ಗೆರೆಯೆಳೆದು ಜೋಡಿಸಿರಿ....

| | |
|---|---|
| ಕಾಂಡ | ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. |
| ಎಲೆ | ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು. |
| ಬೇರು | ಬೇರು ಹೀರಿಕೊಂಡ ನೀರು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ತಲಪಿಸುವುದು. |
| | ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುವುದು. |

## ಎಲೆಗಳ ವೈವಿಧ್ಯ

ಶಾಲೆಯ ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ಉದ್ಯಾನದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ | ಸಸ್ಯದ ಹೆಸರು | ಎಲೆಯ ಆಕೃತಿ | ಎಲೆಗೆ ಪರಿಮಳವಿದೆಯೇ | ಎಲೆಯ ಬಣ್ಣ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ತುಂಬೆ | ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಚೂಪಾಗಿದೆ | ಪರಿಮಳ ಇದೆ | ಹಸಿರು |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

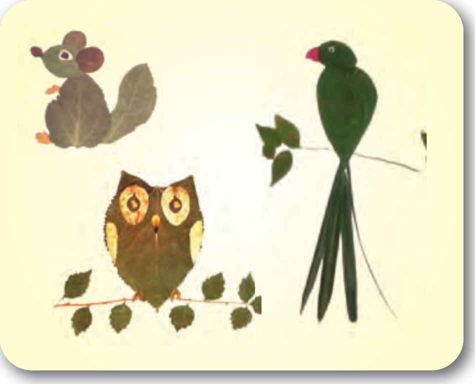
ಯಾವೆಲ್ಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು? ಬರೆಯಿರಿ.

- ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ
-
-

ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪೇಪರಿನ ಅಡಿಭಾಗದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಕ್ರಯೋನ್ಸ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

## ಎಲೆಯಿಂದ ರೂಪಗಳು

ವಿವಿಧ ತರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಇದೇ ರೀತಿ ನಾವೂ ರಚಿಸೋಣ.



## ಹೂವುಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ

ಹೂವು ಕೊಯ್ಯಬೇಡಿ ಎಂದು ಗಿಡ ಹೇಳುವುದು ಯಾಕಾಗಿರಬಹುದು? ಹೂವಿನಿಂದ ಯಾರಿಗೆಲ್ಲಾ, ಏನೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿವೆ? ಬರೆಯಿರಿ.

- ಜೇನುನೊಣಗಳಿಗೆ ಜೇನು ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.
- 
- 

## ಹೂವುಗಳು ಹಲವು ವಿಧ

ಮಲ್ಲಿಗೆ

ನೆಲಗುಲಾಬಿ

ST-443-3-EVS (K)-3-VOL-1

ಹೂವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ. ಪರಿಮಳ, ಬಣ್ಣ, ಆಕಾರಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳು ವ್ಯತ್ಯಸ್ತವಾಗಿವೆ? ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

## ಹೂವು ಬಿಡದ ಸಸ್ಯಗಳು

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ?
ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೂವು ಬಿಡುವುದೇ?
ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಹೂವು ಬಿಡುವುದೇ? ಕೇಳಿ ತಿಳಿಯಿರಿ.

ಸಸ್ಯದ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಭಾಗಗಳು ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಎಲೆ ಎಂಬಿವುಗಳಾಗಿವೆ. ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಒಂದು ಹಂತಕ್ಕೆ ತಲಪುವಾಗ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೂವು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹೂವು ನಂತರ ಕಾಯಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೂವು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲಾ ಹೂವುಗಳು ಕಾಯಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

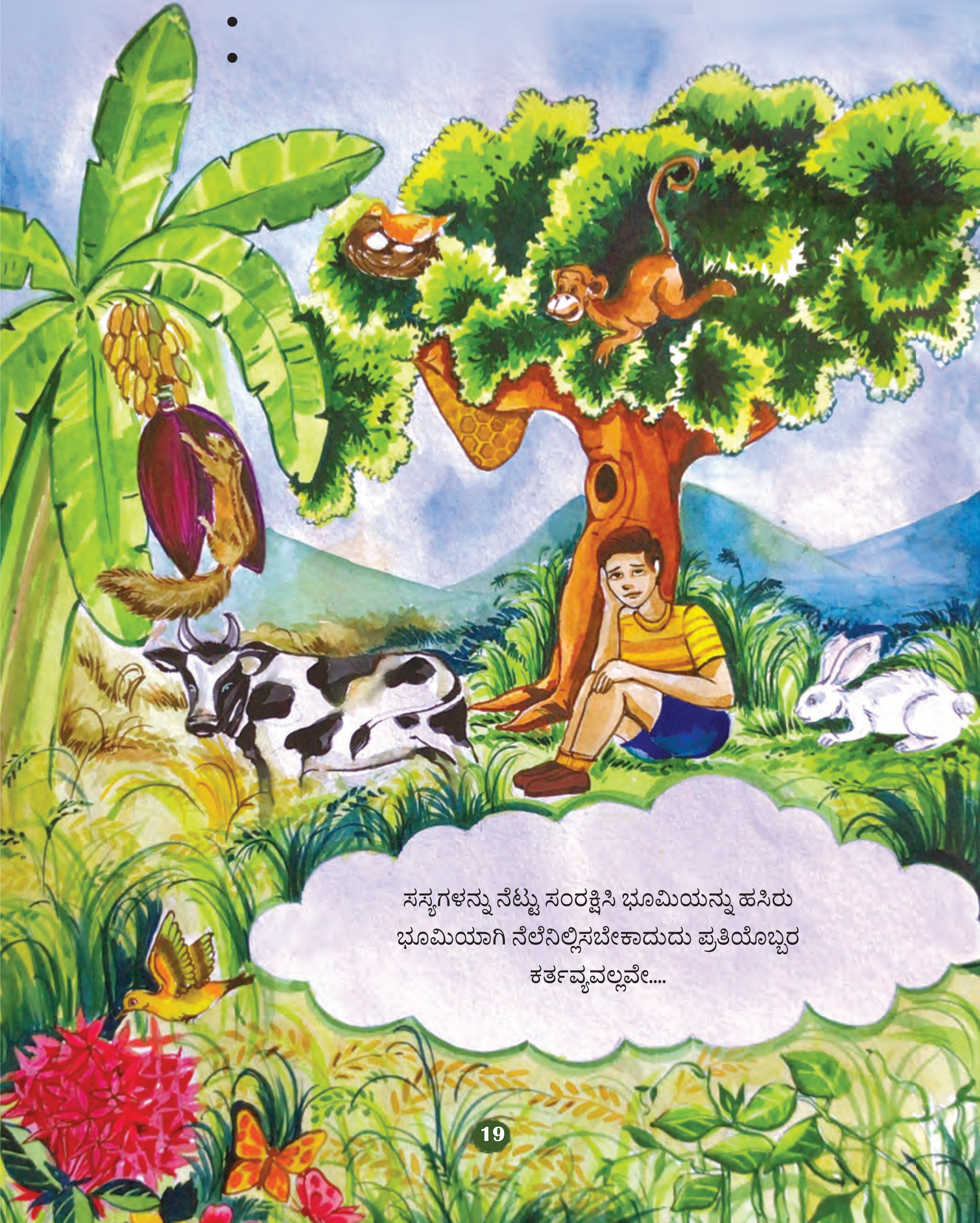
ನೀರು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ರೀತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ.... ಇವುಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳೇನು?

### ನೀಲಕುರಿಂಜಿ

ಹನ್ನೆರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಹೂವು ಬಿಡುವ ಒಂದು ಅಪೂರ್ವ ಸಸ್ಯ. ಒಮ್ಮೆ ಹೂವು ಅರಳಿದರೆ ಮೂರು ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ಬಾಡದೆ ಉಳಿಯುವುದು. ನೀಲಕುರಿಂಜಿ ಹೂವಿನಿಂದಾಗಿ ನೀಲಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟಕ್ಕೆ ಆ ಹೆಸರು ಲಭಿಸಿದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಇರುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು?

- ನೆರಳು ನೀಡುತ್ತವೆ
- 
- 



ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹಸಿರು ಭೂಮಿಯಾಗಿ ನೆಲೆನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕಾದುದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಕರ್ತವ್ಯವಲ್ಲವೇ....

## ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅವು ಯಾವ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರುವವುಗಳೆಂದು ಬರೆಯಿರಿ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅದು ಸೇರುವ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2. ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರಿ.

ನೀವು ಈ ಬಣ್ಣ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಕಾರಣವೇನು? ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವ ಹೂವುಗಳನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ.

| ಒಂದೇ ಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಸಸ್ಯಗಳು | ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳ ಹೂವುಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಸಸ್ಯಗಳು |
|---|---|
| | |

3. ನೀವು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದ ಗಿಡವು ಈಗ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ? ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ. ನೀವು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದ ಈ ಗಿಡವು ನಮಗೂ ಇತರ ಜೀವಜಾಲಗಳಿಗೂ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ.

## ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿರಿ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಹಸಿರು ಕಾರ್ಡ್ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಸಸ್ಯದ ಹೆಸರು :

ಯಾವ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದುದು :

(ಮೂಲಿಕೆ, ಪೊದರು, ಮರ)

ನೆಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗ :

ಎಲೆಯ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು :

ಹೂವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು :

ಕಾಂಡದ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು :

2. ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳಿರುವ ದಾಸವಾಳ, ಗುಲಾಬಿ ಮೊದಲಾದ ಧಾರಾಳ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ ಅಲ್ಲವೇ? ಅವುಗಳು ಒಂದೇ ಸಸ್ಯದ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ರೀತಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ಉದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿರಿ.

# 2

# ಜೀವಿಗಳ ಲೋಕದತ್ತ

ಆಹಾ... ಇವತ್ತು ಎಲ್ಲರೂ ಬಹಳ ಬೇಗನೇ ತಲಪಿದ್ದೀರಲ್ಲ.....

ಗೆಳೆಯರನ್ನು ಕಂಡ ಮಿತ್ರಳು ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಗಿಳಿದಳು. ಮಿತ್ರಳ ಮನೆಯ ಪರಿಸರ ನೋಡಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು?

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತ್ರಳು ಸಾಕುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು?

ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯರು ಸಾಕುತ್ತಾರೆ?

ನಾವು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದು ಯಾಕಾಗಿ?

- ಆಹಾರಕ್ಕೆ
- ರಕ್ಷಣೆಗೆ
- 
- 

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಯೂ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ? ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಜೀವಿಗಳು | ಪ್ರಯೋಜನಗಳು |
|---|---|
| • ಆಡು<br>• ಕೋಳಿ<br>•<br>•<br>•<br>• | |

ವಿವಿಧ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ನಾವು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತೇವೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆ, ಮಾಂಸ ಮೊದಲಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಸಾಕುತ್ತೇವೆ. ಕುತೂಹಲಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತೇವೆ.

## ಎಷ್ಟೊಂದು ಜೀವಿಗಳು

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವಿರಿ? ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ.

ಹಲ್ಲಿ

ಇವು ನಮ್ಮ ಮನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವವುಗಳಲ್ಲವೇ?
ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳಿವೆಯೇ?

ಮನೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
ಎಷ್ಟು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು?

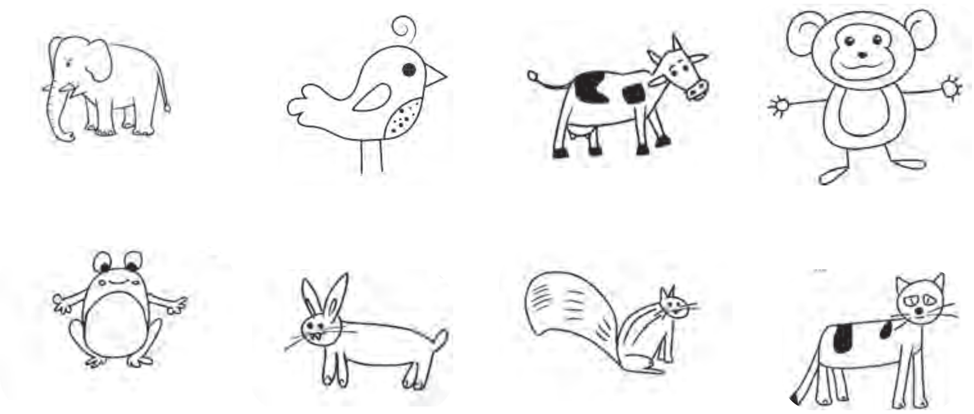
ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯರಿಗೋ?

## ಒಂದಿಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕವರೂ, ದೊಡ್ಡವರೂ

ಮಿತ್ರ ಮತ್ತು ಗೆಳೆಯರು ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರು ಹೇಳಿ ಆಟವಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.
"ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವವರು ಯಾರು?" ಅವರೊಳಗೆ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತು.

"ಹುಲ್ಲು ಕುದುರೆ, ಮಿಂಚುಹುಳ, ಓತಿ, ದುಂಬಿ, ದನ....."

ಹೇಳಿದ ಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಅವರು ಮರೆಯಲಿಲ್ಲ.



ಮಿತ್ರಳು ರಚಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಿರಲ್ಲವೇ?
ನಾವು ಇದೇ ರೀತಿ ಆಟ ಆಡೋಣವೇ?

ಜೀವಿಯ ಹೆಸರು ಹೇಳದೆ ಅದರ ಶಬ್ದ ಅಥವಾ ಸಂಚಾರ ರೀತಿಯನ್ನು ಅನುಕರಿಸಿರಿ. ಗೆಳೆಯರು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಿ. ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ, ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರಿ.

ನಿಮ್ಮ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಿ ಯಾವುದು?
ಅತಿ ದೊಡ್ಡದು?
ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಲ್ಲಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರುವಿರಾ?

**ಅಕ್ಷರ ಚಿತ್ರಗಳು ರಚಿಸುವ**

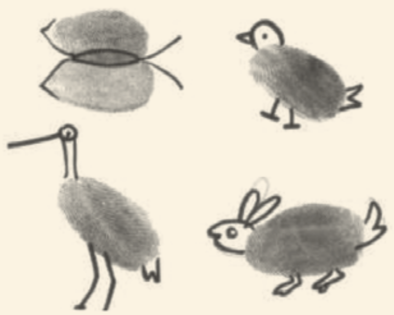
ಇದೇ ರೀತಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

ನಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ಅನೇಕ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಿಗಳು ಇರಬಹುದಲ್ಲವೇ? ಅವುಗಳು ಯಾವುವು?
ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದವುಗಳೇ? ನಾವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸೋಣವೇ? ಭೂತಗನ್ನಡಿಯನ್ನು ಬಳಸುವಿರಲ್ಲವೇ?

ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು?

- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ
- ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ
-
-
-

ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.



## ಬೆರಳು ಚಿತ್ರಗಳು

ಬೆರಳನ್ನು ಶಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚೊತ್ತಿ ರಚಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಇದೇ ರೀತಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

## ವಿಶೇಷತೆಗಳ ವೈವಿಧ್ಯ

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳು ಯಾವ ಜೀವಿಯದ್ದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

ಇವುಗಳು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತವಾಗಿವೆ?

- ಬಣ್ಣ
- ಚುಕ್ಕೆಗಳು
- 

ಬಣ್ಣದ ಮೂಲಕ ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಜೀವಿಗಳಿವೆಯೇ?
ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು?
ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುವ ಜೀವಿಗಳೋ?

ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ಕೊಂಬು, ಉಗುರು, ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ಗೆರೆಗಳು ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಮಯಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

## ಸಮುದ್ರಜೀವಿಗಳು

ಸಮುದ್ರವು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಹಾಗೂ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳ ವಾಸಸ್ಥಳ ಆಗಿದೆ. ನೆಲದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಜೀವಿಗಳು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸಮುದ್ರಜೀವಿಗಳನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವಿರಿ? ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕೆಲವು ಸಮುದ್ರಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

ಸಮುದ್ರ ಕುದುರೆ

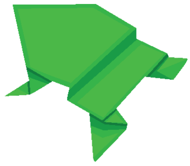
ಸಮುದ್ರ ಮುಳ್ಳುಹಂದಿ (ಫುಫರ್ ಫಿಶ್)

ಸಮುದ್ರ ಸೌತೆ

ಸೀಕಾ

ಭೂಮಿಯಲ್ಲೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಜೀವಿಯಾದ ನೀಲ ತಿಮಿಂಗಿಲವು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ. ಇವು ಮತ್ಸ್ಯವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವುಗಳಲ್ಲ. ಇವು ಮರಿಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮನೀಡುವ ಜೀವಿಗಳಾಗಿವೆ.

## ವಿಧ ವಿಧ ಬಗೆಯ ಸಂಚಾರ



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಜೀವಿಗಳ ಆಕೃತಿಗಳಿವೆ?

ಕಾಗದವನ್ನು ಮಡಚಿ ಇವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರಿ.

ಆಕೃತಿಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಇವುಗಳ ಸಂಚಾರ ರೀತಿಯನ್ನು ಅಭಿನಯಿಸಿರಿ.

ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಚಾರ ರೀತಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದೆಯೇ?

ಸಂಚಾರ ರೀತಿಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

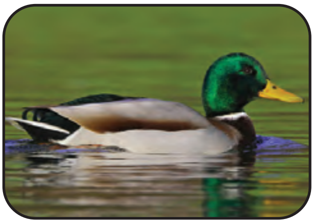
| ನಡೆಯುವವುಗಳು | ............................ | ಹಾರುವವುಗಳು | ............................ |
|---|---|---|---|
| • | • ಹಾವು | • | • ಮೀನು |
| • | • | • | • |
| • | • | • | • |
| • | • | • | • |

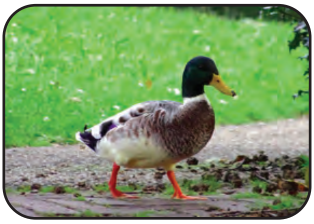
ಇನ್ನು ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿವೆಯೇ?
ಕಪ್ಪೆ, ಹುಲ್ಲುಕುದುರೆ ಮೊದಲಾದ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಚಾರ ರೀತಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ಜೀವಿಗಳ ಶಾರೀರಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಚಾರ ರೀತಿಗಳೊಳಗೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ?

| ಜೀವಿಗಳು | ಶಾರೀರಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು | ಸಂಚಾರ ರೀತಿ |
|---|---|---|
| | • ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮಡಚಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಕಾಲುಗಳು | • ನಡೆಯುತ್ತದೆ<br>• ಓಡುತ್ತದೆ |

ಬಾತುಕೋಳಿಯ ಸಂಚಾರ ರೀತಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸೋಣ.





ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವ ಜೀವಿಗಳು ನಾವು ತಯಾರಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿವೆಯೇ?

ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಜೀವಿಗಳ ಸಂಚಾರ ರೀತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.
ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿರಿ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯೂ ಅದರ ಶಾರೀರಿಕ ವಿಶೇಷತೆ ಮತ್ತು ವಾಸಸ್ಥಳದ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ಸಂಚಾರ ರೀತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

## ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧತೆ

ಚಿಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಕಡ್ಡಿಕೀಟದ ಸಂಭಾಷಣೆಯನ್ನು ಓದಿದಿರಲ್ಲವೇ?

ಇದೇ ರೀತಿ ಇತರ ಜೀವಿಗಳ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

| ಜೀವಿಗಳು | ಆಹಾರ |
|---|---|
| ದನ | |
| ಕಾಗೆ | |
| ಆನೆ | |
| ಅಳಿಲು | |
| ಕೋಳಿ | |
| ಗಿಡುಗ | |
| ಜಿಂಕೆ | |
| ಕಪ್ಪೆ | |
| | |
| | |

- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುವವುಗಳು ಯಾವುವು?

------------------------------------------------------------

- ಮಾಂಸವನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು?

------------------------------------------------------------

- ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರ ಎರಡನ್ನೂ ಸೇವಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿವೆಯೇ? ಯಾವುವು?

------------------------------------------------------------

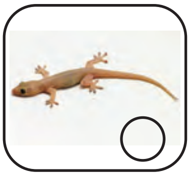
ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳೆಂದೂ, ಮಾಂಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೇವಿಸುವವುಗಳನ್ನು ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಸ್ಯಾಹಾರವನ್ನೂ, ಮಾಂಸಾಹಾರವನ್ನೂ ಸೇವಿಸುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಬಳಿಯಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸೂಚನೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರಿ.

ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು

ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳು

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು



ಇತರ ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು | ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು | ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳು |
|---|---|---|
| • ದನ | • ಸಿಂಹ | • ಕಾಗೆ |
| • | • | • |
| • | • | • |
| • | • | • |
| • | • | • |
| • | • | • |

ಜೀವಿಗಳ ಆಹಾರರೀತಿಗೂ, ಶಾರೀರಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೇನು? ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಈ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಕೊಳ್ಳೆಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ತಮ್ಮ ಶರೀರದ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗಗಳು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ? ಹೇಗೆ?

- ಬಾತುಕೋಳಿ -
- ಗಿಡುಗ -
- ಕಪ್ಪೆ -
- ಸಿಂಹ -

ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳ ಬಾಗಿದ ಚೂಪಾದ ಉಗುರುಗಳು ಕೊಳ್ಳೆಯನ್ನು ವಶಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಚೂಪಾದ ಹರಿತವಾಗಿರುವ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಂಸವನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.

ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಬಲಿಷ್ಠವಾದ ಮತ್ತು ಚೂಪಾದ ಕೊಕ್ಕುಗಳು ಕೊಳ್ಳೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಜಗಿದು ತಿನ್ನಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ಹಲ್ಲುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಹೊಂದಿವೆ.

## ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳು ಒಂದೇ ಜೀವನ

ಮಿತ್ರಳು ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಆಟವಾಡುತ್ತಿದ್ದಳು.

ಗಿಡದ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ತುಂಬಾ ಮುತ್ತುಗಳು

ಮಿತ್ರಳು ಅಮ್ಮನನ್ನು ಕರೆದಳು. ಅಮ್ಮ ಎಲೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಳು.

“ಮಗಳೆ ಇದು ಚಿಟ್ಟೆಯ ಮೊಟ್ಟೆ”

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಚಿಟ್ಟೆ ಹೊರಬರುವುದನ್ನು ನೋಡಲು ಅವಳು ಕಾದು ಕುಳಿತಳು.

ಆದರೆ ಅವಳು ಕಂಡದ್ದು ಹುಳಗಳನ್ನು ಆಗಿತ್ತು.
“ಈ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಿಟ್ಟೆಯದ್ದಲ್ಲ ಅಮ್ಮ ...”

“ಮಗಳೆ, ಈ ಹುಳಗಳು ಚಿಟ್ಟೆಗಳಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಲಾರ್ವಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ”.

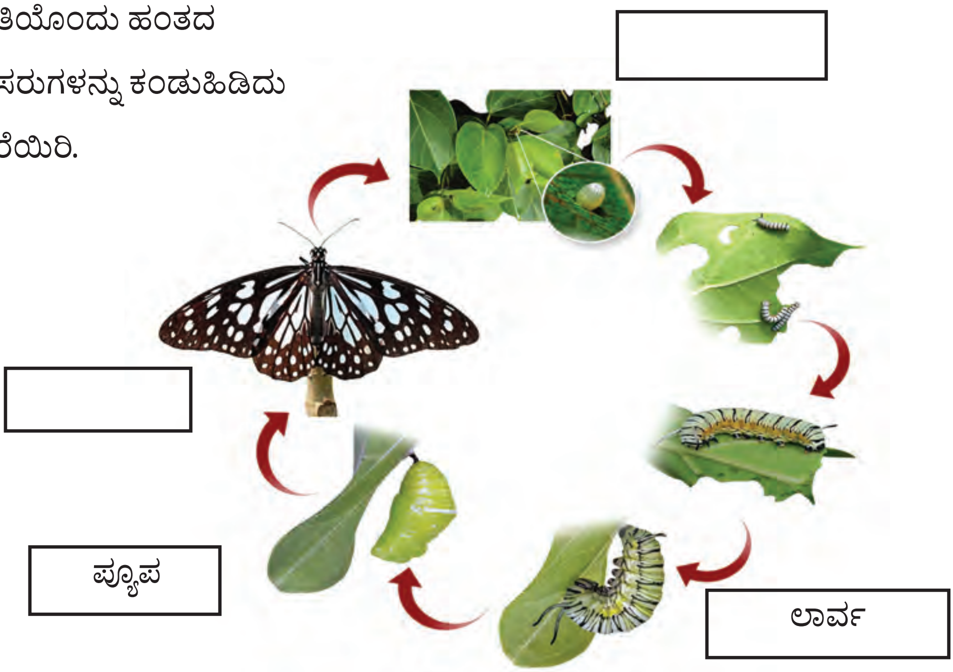
ಮಿತ್ರಳಿಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಯಿತು. ಅವಳು ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕ್ಯಾಮೆರಾದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರೀಕರಿಸಿದಳು.

ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದ

ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು

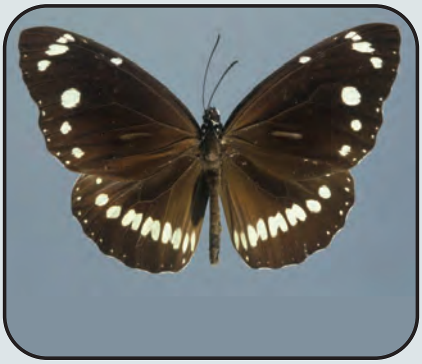
ಬರೆಯಿರಿ.




ಕರಿಬೇವಿನ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಮತ್ತು ಇತರ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಅಡಿಭಾಗವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

**ಚಿಟ್ಟೆಗೆ**

**ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರಿ**



ಈ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಎರಡೂ ಬದಿಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ.... ನೀವು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರುವುದು ಹೇಗಿದೆ?

ಎಲ್ಲಾ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಇದೇ ರೀತಿಯಾಗಿವೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿರಿ.

ST-443-5-EVS (K)-3-VOL-1

ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಚಿಟ್ಟೆ 'ಗರುಡಚಿಟ್ಟೆ'ಯೂ, ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಟ್ಟೆ 'ರತ್ನನೀಲಿ'ಯೂ ಆಗಿದೆ. ಕೇರಳದ ಪ್ರಾಂತೀಯ ಚಿಟ್ಟೆ 'ಬುದ್ಧ ಮಯೂರಿ' ಆಗಿದೆ.

ನಮ್ಮ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕೆಲವು ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಟಾನಿ ಕೋಸ್ಟರ್

ಕಾಮನ್ ಪಿರೋಟ್

ಬ್ಲೂಟೈಗರ್

ಕ್ರಿಂಸನ್ ರೋಸ್

ಲೆಮನ್ ಪಾನ್ಸಿ

ಕಾಮನ್ ಮೋರ್ಮನ್

ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಎರಡು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸುತ್ತವೆ; ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡಲು ಮತ್ತು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ. ಕಾಮನ್ ಮೋರ್ಮನ್ ಚಿಟ್ಟೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವುದು ಲಿಂಬೆ, ಪಾಂಡೇಲು ಎಂಬೀ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಹುಳಗಳು ಈ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳು ಚಿಟ್ಟೆಗಳಾದ ನಂತರ ಜೇನು ಕುಡಿಯಲು ದಾಸವಾಳ, ಮಂದಾರ, ಮೊಝುಂಡ ಮುಂತಾದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸುತ್ತವೆ.

ಶಾಲೆಯ ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ಉದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ರಥಪುಷ್ಪ, ಕರಿಬೇವು, ತುಂಬೆ, ಲಿಂಬೆ, ಕಣಗಿಲೆಯಂತಹ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿರಿ. ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ಯಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ಎಷ್ಟೊಂದು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವಿಗಳು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿವೆ!

ಅವು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ?

- ಕಾಡು
- ಕೆರೆ
- 
- ಹೊಳೆ
- 
- 

ಇವುಗಳು ನಾಶವಾದರೆ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ತಲೆದೋರಬಹುದು?
ಭೂಮಿ ಎಲ್ಲರ ಹಕ್ಕು ಆಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ?

ಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಈ ಆವಾಸ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ನಮಗೆ ಏನೆಲ್ಲಾ ಮಾಡಬಹುದು?

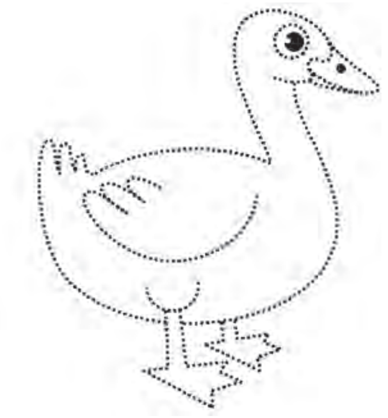
- ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಎಸೆಯಬಾರದು.
- 
- 
-

## ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಮಿತ್ರಳು ತನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕುವ ಜೀವಿಗಳಾದ ಕೋಳಿ ಮತ್ತು ಆಡಿನ ಆಹಾರ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಶಾರೀರಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿರಿ.

| ಬೆಕ್ಕು | ಆಡು |
|---|---|
| • ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ.<br>• ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಚೂಪಾದ ಉಗುರುಗಳಿವೆ.<br>•<br>•<br>•<br>• | • ಸಸ್ಯಾಹಾರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ.<br>• ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಚೂಪಾದ ಉಗುರುಗಳಿಲ್ಲ.<br>•<br>•<br>•<br>• |

2.

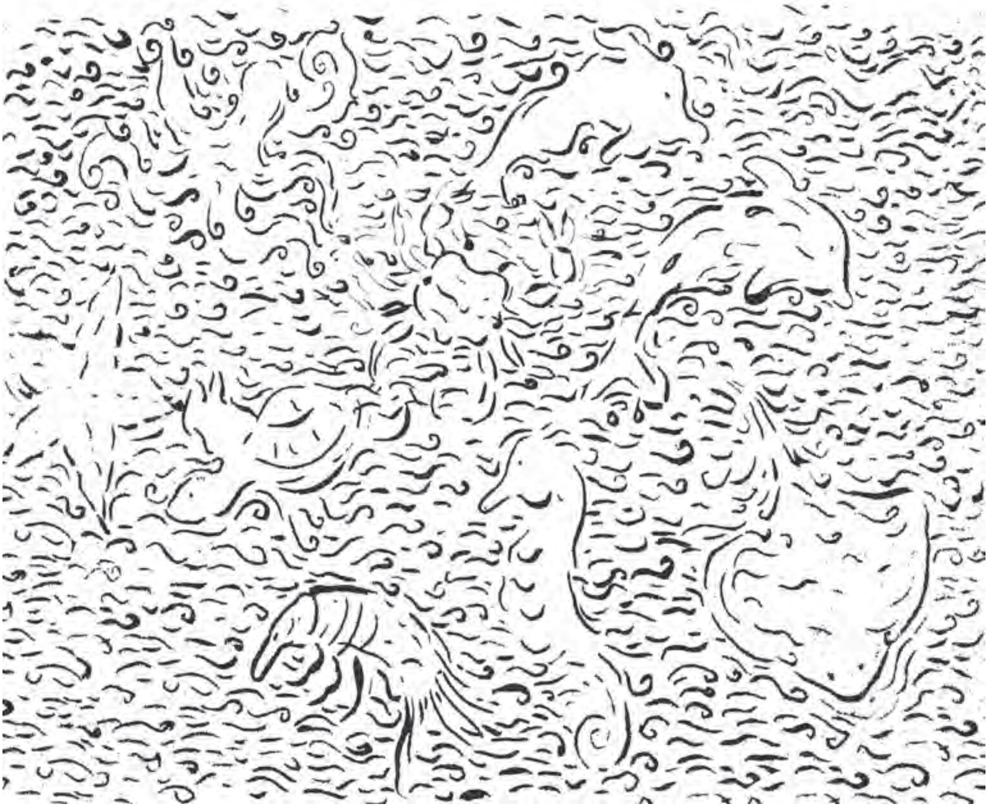


ಆಹಾರ ರೀತಿಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ಬಾತುಕೋಳಿಯು ಯಾವ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದುವು?

ಬಾತುಕೋಳಿಯು ಹದ್ದಿನಂತೆ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಶಾರೀರಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳಿರುತ್ತಿದ್ದವು?

ರಚಿಸಿ ಸೇರಿಸಿರಿ.

3. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಸಮುದ್ರಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



## ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿವೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸಾಮ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಚಿಟ್ಟೆ ಆಲ್ಬಂ ನಿರ್ಮಿಸಿರಿ.

2. ನಿಮ್ಮವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಮೀಪವಿರುವ ಕೊಳ, ಬಯಲು, ಕಾಡು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಜೀವಿಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನಿರೀಕ್ಷಣಾ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

# 3

# ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು

ಪುಟ್ಟನು ಗೆಳೆಯರು ಆಟವನಾಡಲು
ಸುರಿಯಿತು ಸರಸರ ಮಳೆ ಹನಿಯು
ಕಪ್ಪನೆ ಮೋಡವು ಮುಸುಕಿತು ಬಾನಲಿ
ಪುಟ್ಟನು ಗೆಳೆಯರು ಮನೆಗೋಡಿದರು
ಹನಿಮಳೆ ಹೊಸ ಮಳೆ ಸುರಿಮಳೆ ಬಿರುಮಳೆ
ಸುರಿಯಿತು ವೇಗದಿ ಜಡಿಮಳೆಯು
ತೊಯ್ದಿತು ಮಣ್ಣು ನಕ್ಕಿತು ಹೂವು
ಪುಟ್ಟನು ಗೆಳೆಯರು ಮನೆಗೋಡಿದರು
ನೆನೆದರು ಮಳೆಯಲಿ ನಲಿದರು ಮಳೆಯಲಿ
ತಕದಿಮಿ ತಕದಿಮಿ ತಕದಿಮಿ ತೋ

ಮಳೆಹನಿಗಳು ನನ್ನ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಚಿಮ್ಮುವುದನ್ನು ನೋಡಲು ಅದೆಷ್ಟು ಮನೋಹರವಾಗಿತ್ತು.
ನಾನು ಈ ಪೊಟರೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಕಾರಣ ಮಳೆ ಹನಿ ತಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆಹಾ.... ತುಂಬಾ ತಂಪು...
ಮಣ್ಣು ನೆನೆಯಿತು ನೀರಲ್ಲಿ ತೊಯ್ದಿತು ನನ್ನಲ್ಲಿ ಇನ್ನು ಹೊಸ ಚಿಗುರುಗಳು ಬೆಳೆದಾವು.

ಮಳೆ ಬಂದ ನಂತರ ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು?

ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ನಿಮ್ಮ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಮಳೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವುದೇ?

ಯಾವ ಯಾವ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬರುತ್ತದೆ?

ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಸುರಿದ ಮಳೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪತ್ರಿಕಾ ವರದಿ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

**ಕೋಝಿಕ್ಕೋಡ್ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಮಳೆ**

**ತಿರುವನಂತಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ**

ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿರಬಹುದು?

ಮಳೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?
ಮಳೆ ಬಂದ ನಂತರ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಳೆನೀರು, ಸುರಿದ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು. ಈ ನೀರನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಮಳೆ ಅಳೆಯಲು ಒಂದು ಉಪಕರಣವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸೋಣವೇ?

## ಮಳೆಮಾಪಕ

ಮಳೆಯನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವ ಸರಳವಾದ ಒಂದು ಉಪಕರಣ ಮಳೆಮಾಪಕವಾಗಿದೆ.
ಇದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಹೇಗೆ?

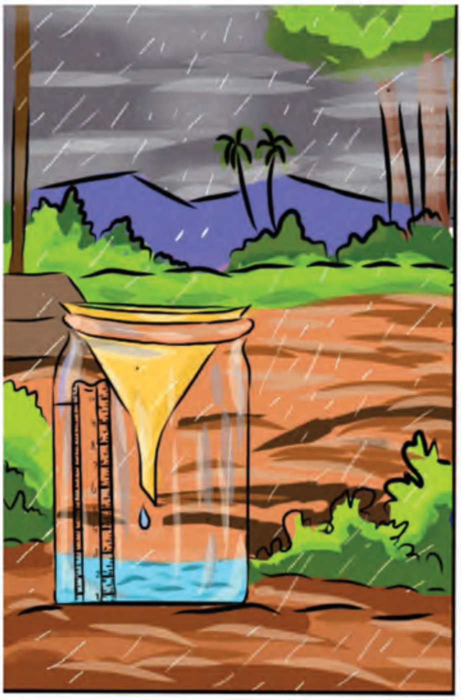
### ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

- ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿ
- ಪನ್ನಾಲೆ
- ಸ್ಕೇಲ್

### ನಿರ್ಮಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಗೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಸ್ಕೇಲನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರಿ. ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಯ ಬಾಯಿಗೆ ಪನ್ನಾಲೆಯನ್ನು ಇರಿಸಿರಿ. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ತೆರೆದ ಜಾಗದಲ್ಲಿರಿಸಿರಿ. ಪ್ರತಿದಿನ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ.

ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಮಳೆಮಾಪಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಪ್ರತಿದಿನದ ಮಳೆಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.



| ತಾರೀಕು | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ಲಭಿಸಿದ ಮಳೆ | | | | | | | |

ಪ್ರತಿದಿನ ಲಭಿಸಿದ ಮಳೆಯ ಆಳತೆಯನ್ನು ತರಗತಿಯ ಬುಲೆಟಿನ್ ಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸುವಿರಲ್ಲವೇ?
ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಲಭಿಸಿದ ದಿನ ಯಾವುದು?
ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಲಭಿಸಿದ ದಿನ ಯಾವುದು?
ಮಳೆ ತೀರಾ ಲಭಿಸದ ದಿನವಿದೆಯೇ?

## ನನಗೂ ಒಂದು ಮಳೆಮಾಪಕ

ಒಂದು ಮಳೆಮಾಪಕವನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
ಪ್ರತಿದಿನ ಲಭಿಸಿದ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.
ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿರಿ.

## ಮಳೆನೀರು ಎಲ್ಲಿಗೆ?

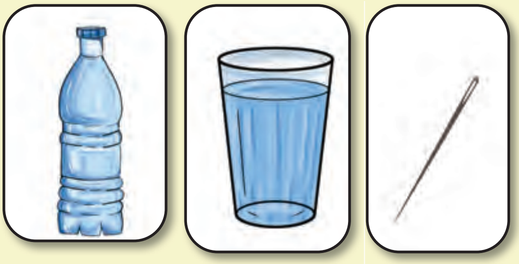
ಮಳೆ ಬಂದ ನಂತರ ಮಳೆನೀರು ಎಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ?

ನಾವೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡಿ ನೋಡುವ.

ಚಿತ್ರ 1

ಒಣಗಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬಿಸಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿ. ಅದರ ಅಡಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತೂತು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಚಿತ್ರ 2



ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿ ನೀರು ಸೂಜಿ

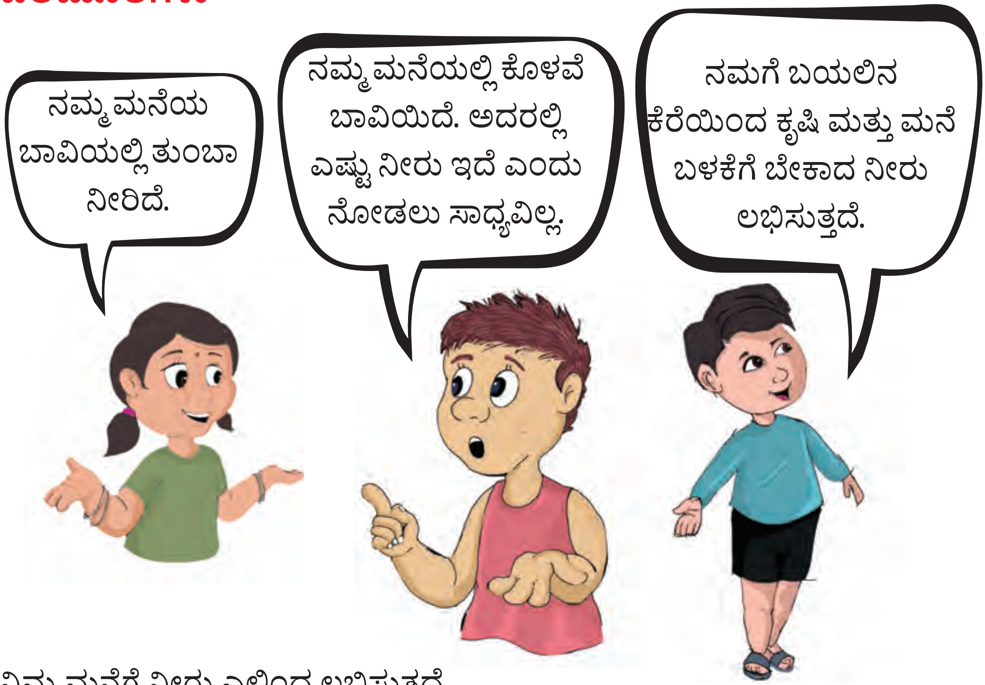
ಚಿತ್ರ 2 ರಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಚಿತ್ರ 1ರ ಪಾತ್ರೆಗೆ ಮಳೆ ಸುರಿಸಿರಿ.
ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಹನಿಗಳಿಗೆ ಏನು ಸಂಭವಿಸಿತು?

ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.

ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.

ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

## ಜಲಮೂಲಗಳು




ನಿಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ನೀರು ಎಲ್ಲಿಂದ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ.

## ಜೀವಜಲ

ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಜೀವಿಗಳು ನದಿಯ ನೀರನ್ನು ತಮ್ಮ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸುತ್ತವೆ?

ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಜೀವಿಗಳು | ನೀರಿನಿಂದ ಇರುವ ಉಪಯೋಗಗಳು |
|---|---|
| • ಮೀನು | • |
| • ಆನೆ | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |

ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿರಿ.

ನಾವು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ?

ದೈನಂದಿನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ನೀರು ಲಭಿಸದಿದ್ದರೆ ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ಇತರ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಏನು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು?

ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

## ಪೋಲು ಮಾಡದಿರಿ

ಇಂತಹ ವಾರ್ತೆಗಳನ್ನು ನೀವು ಕೇಳಿರುವಿರಾ?

ನೀರು ಪೋಲಾಗುವ ಇತರ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

•

•

•

ನೀರು ಪೋಲಾಗದಿರಲು ನಮಗೆ ಯಾವ ಯಾವ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು?

- ನಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಅಸಡ್ಡೆಯಿಂದ ತೆರೆದಿಡಬಾರದು.

•

•

•

•

•

•

•

## ನೀರು ಶುದ್ಧೀಕರಣ

ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಕಲಕಾದ ಮಳೆನೀರು ಬಾವಿಯನ್ನು ಸೇರಿದಾಗ ತಿಳಿಯಾಗಿರುವುದು ಹೇಗೆ?

ಮಳೆನೀರಿನ ಒಂದು ಪಾಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ತಳಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇಂಗಿ ನೀರಿನ ಒರತೆಯಾಗಿ ಬಾವಿಗೂ, ಇತರ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗುವಾಗ ನೀರು ತಿಳಿಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

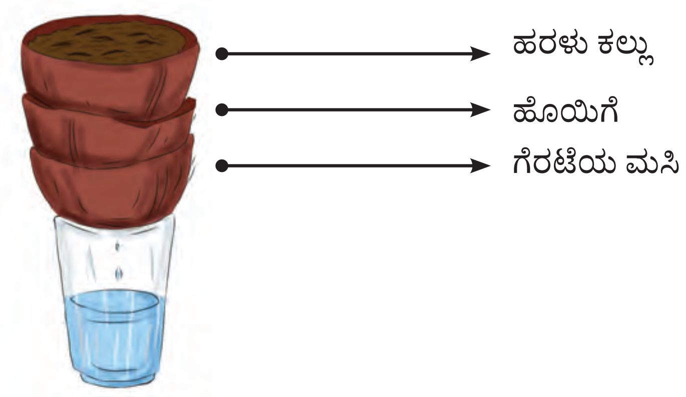
### ಸುರಂಗವೂ, ಕೇಣಿಯೂ

ಬೆಟ್ಟ ಅಥವಾ ಇಳಿಜಾರು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ನಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವಷ್ಟು ಅಳತೆಯ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಈ ಕಾಲುವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರ ತರುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸುರಂಗ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಕೆಲವು ಕಾಲಗಳಿಂದ ಕಾಸರಗೋಡು, ಕರ್ನಾಟಕ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೇಣಿ ಎಂದರೆ ಬಾವಿ ಎಂದರ್ಥ. ಬೃಹತ್ ಗಾತ್ರದ ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ತಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೊಳವೆಯ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಣಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾತ್ರೆಗಳಿಂದ ನೀರು ಸೇದುವಷ್ಟು ಆಳವೇ ಕೇಣಿಗಳಿಗಿರುವುದು. ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಆದಿವಾಸಿ ಜನರು ಈಗಲೂ ಕೇಣಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

## ಕೆಸರು ನೀರನ್ನು ತಿಳಿಯಾಗಿಸೋಣ

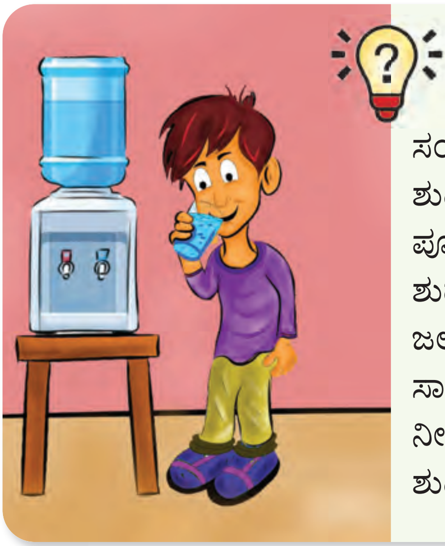
ಸಮಾನ ಗಾತ್ರದ ಮೂರು ಗೆರಟೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಅಡಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೂತು ಮಾಡಿರಿ. ತೂತಿನ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಿ ಅಥವಾ ಬಟ್ಟೆಯ ತುಂಡನ್ನು ಇರಿಸಿರಿ. ಹರಳು ಕಲ್ಲು, ಹೊಯಿಗೆ ಮತ್ತು ಗೆರಟೆಯ ಮಸಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗೆರಟೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿರಿ. ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಗ್ಲಾಸಿನ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಜೋಡಿಸಿರಿ. ಈಗ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿದ ಗೆರಟೆಗೆ ಕೆಸರು ನೀರನ್ನು ಎರೆಯಿರಿ.




ನಿಮ್ಮ ನಿಗಮನವೇನು?

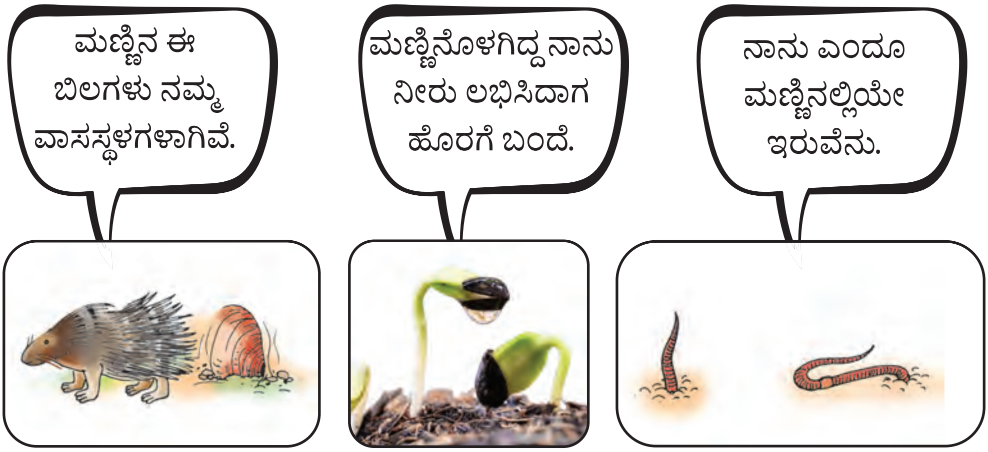
ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಇದೇ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಮಳೆನೀರು ಸಂಗ್ರಹಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕುಡಿನೀರು ಶುದ್ಧೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ವಾಟರ್ ಪ್ಯೂರಿಫಯರ್ ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶುದ್ಧಜಲ ಕ್ಷಾಮವಿರುವ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ಜಲವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ಕುಡಿಯಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ನಳ್ಳಿಗಳ ಮೂಲಕ ಮನೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲು ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ




ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿವೆ?
ನಮಗೋ?

- ಕೃಷಿ ಮಾಡಲು
- 
- 
- 

## ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ

ಆವೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಿರಲ್ಲವೇ? ನಾವು ಇದೇ ರೀತಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ. ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸೋಣ.

ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನ ವಿಶೇಷತೆಗಳೇನು?

ಬಣ್ಣ, ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದೆಯೇ?

ನಾವು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ......

ಶಾಲಾ ಪರಿಸರ, ಮರದಡಿ, ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ಉದ್ಯಾನವನ, ಆಟದ ಮೈದಾನ ಮೊದಲಾದೆಡೆಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಸ್ಥಳ | ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ | ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ನೀವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುವವುಗಳೇ?

ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆಯೇ??

ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

## ಮಣ್ಣಿನ ಕತೆ

ಗೆಳೆಯರೇ ನಿಮಗೆ ನನ್ನ ಪರಿಚಯವಿದೆಯಲ್ಲವೇ? ನಾನು ಮಣ್ಣು. ನಾನು ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತೇನೆ. ಒಂದೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ನನ್ನ ಗುಣ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ. ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳ ನಿರಂತರ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ.

ST-443-7-EVS (K)-3-VOL-1

ಮಣ್ಣಿನ ಕತೆಯ ಆರಂಭವನ್ನು ಓದಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಮಣ್ಣು ಉಂಟಾಗುವ ವಿಧಾನದ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ. ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕತೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

## ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಡೆ ಏನೆಲ್ಲಾ?

ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಜೀವಿಸುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು? ಬರೆಯಿರಿ.

ಭೂತಗನ್ನಡಿ ಬಳಸಿ ಶಾಲಾ ಪರಿಸರದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.

ಯಾವ ಯಾವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು?

ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರ, ನೀರು ಮತ್ತು ವಾಯು ಎಲ್ಲಿಂದ ಲಭಿಸುವುದು?

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನಾವು ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡುವ.

## ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ವಾಯು

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಾಯು ಇದೆಯೇ?

ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು?

ಒಣಗಿದ ಕೆಲವು ಮಣ್ಣಿನ ಗಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಿರಿ. ಒಂದು ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಿ. ಏನು ಸಂಭವಿಸಿತು? ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ನನ್ನ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿರಿ. ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಹಂಚಿರಿ.

## ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಲಾಂಶ

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಲಾಂಶವಿದೆಯೇ?

ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಹೇಗೆ?

ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ಉದ್ಯಾನದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಒಂದು ಪಾರದರ್ಶಕ ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿರಿ. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಇರಿಸಿರಿ. ಹತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳ ಬಳಿಕ ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ.

ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿರಿ?

ಬಾಟಲಿಯ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಏನು ಕಾಣಬಹುದು?

ಇದು ಹೇಗೆ ಬಂತು?

ನಿರೀಕ್ಷಣಾ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

## ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜೈವ ಅಂಶ

ಒಂದು ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯ ಉದ್ಯಾನದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅರ್ಧ ಭಾಗದಷ್ಟು ತುಂಬಿಸಿರಿ. ಇದಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕದಡಿರಿ. ಏನು ಕಾಣಬಹುದು? ಪ್ರಯೋಗ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

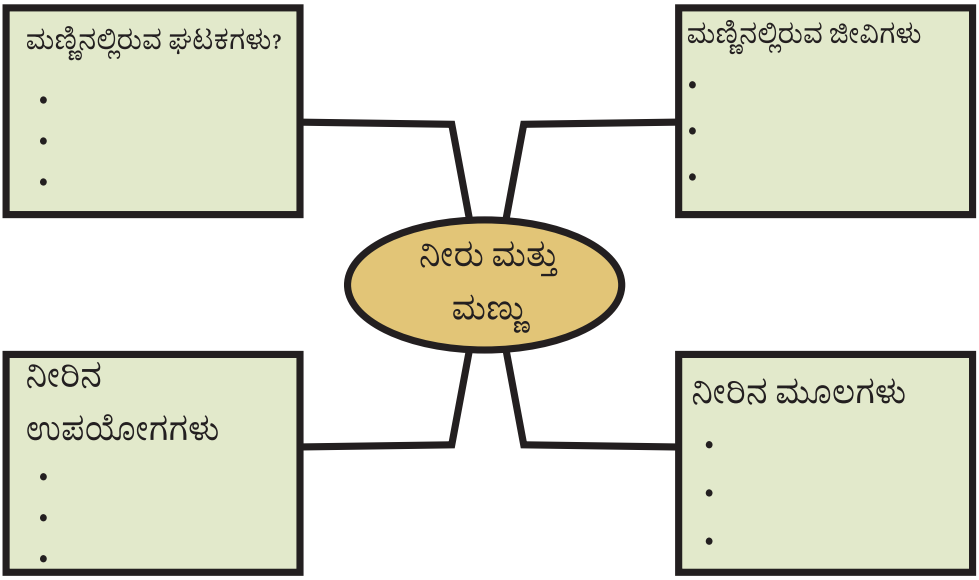
ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು, ಕಡ್ಡಿಯ ತುಂಡು, ಜೀವಿಗಳ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದೇ ಜೈವ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಜೈವ ಅಂಶ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಜೈವ ಅಂಶವಿರುವ ಮಣ್ಣು ಎರೆಹುಳದ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜೈವಾಂಶವಿರುವ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮಣ್ಣಿನ ಒಳಗೂ, ಹೊರಗೂ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ದೊಡ್ಡ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಿಗಳು ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲದೆ ಇತರ ಜೀವಿಗಳೂ ವಿವಿಧ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸದೆ ಅದರ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹಾಳುಗೆಡಹದೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆನಿಲ್ಲಬಹುದು.

## ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಆಶಯ ಭೂಪಟವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.




2. ಪುಟ್ಟ ಮತ್ತು ಅವನ ಗೆಳೆಯರು ಆಟವಾಡಲು ನದಿಯ ತೀರಕ್ಕೆ ಬಂದರು. ಅವರು ಮಿಠಾಯಿಯನ್ನು ತಿಂದು ಅದನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ ಕವರುಗಳನ್ನು ನದಿಗೆ ಎಸೆದರು. ಆಗ ನದಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಮೀನು ಅವರಲ್ಲಿ ಹೇಳಿತು...

ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ನೀವು ಒಪ್ಪುವಿರಾ? ಯಾಕೆ? ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು?

## ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿರಿ. ಒಂದು ಚಾರ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳ ಹಾಗೂ ಇತರ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಹುಡಿ ಮಾಡಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿ ಅಂದಗೊಳಿಸಿರಿ.
2. ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿರಿ.

## 4

# ಶುಚಿತ್ವವೇ ಶಕ್ತಿ

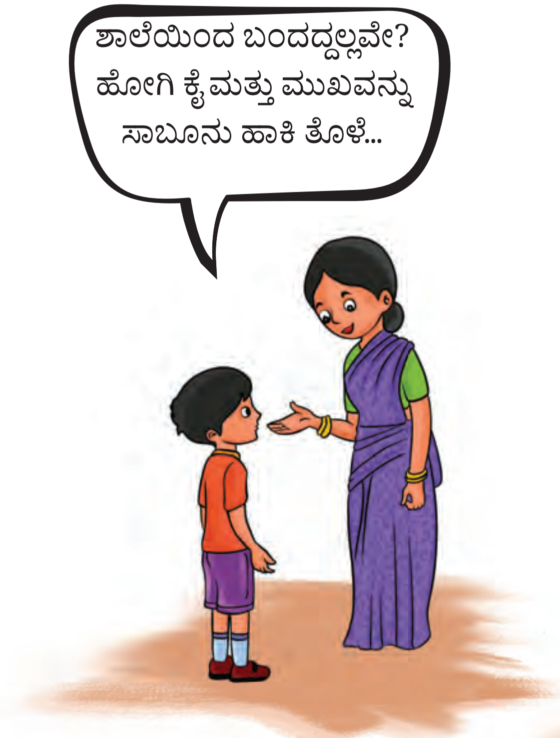
ಶಾಲಾ ಪಾರ್ಲಿಮೆಂಟಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ಶುಚಿತ್ವಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಡಾಕ್ಟರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತರಗತಿ ನಡೆಸಿದರು. ಮಕ್ಕಳು ಅವರೊಡನೆ ಅನೇಕ ಸಂಶಯಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದರು.

ಡಾಕ್ಟರು ಸಂಶಯಗಳಿಗಿರುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡಿದರು.

ಡಾಕ್ಟರರ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ನಂತರ ಅಲನ್ ತನ್ನ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದುದನ್ನು ನಾವು ಓದುವ.

ಆಟವಾಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯದೆಯೇ ಕೊಳೆ ನಮ್ಮ ಕೈಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಲವು ರೋಗಾಣುಗಳಿರಬಹುದು.

ಸಾಬೂನು ಹಾಕಿ ಕೈ ತೊಳೆಯುವಾಗ ರೋಗಾಣುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಿರಲ್ಲವೇ?

ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಾಬೂನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೈಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು?

- ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವ ಮೊದಲು
- ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿದ ನಂತರ
- ಶೌಚಾಲಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ನಂತರ
- ಪ್ರಯಾಣದ ಬಳಿಕ
-
-

## ಶುಚಿಯಾದ ಕೈಗಳು

ಗೆಳೆಯರೇ ನಿಮ್ಮ ಕೈಗಳು ಶುಚಿಯಾಗಿವೆಯೇ?

ನಾವೊಮ್ಮೆ ನೋಡೋಣವೇ?

ಒಂದು ಬಕೆಟಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಅದರಿಂದ ಒಂದು ಗ್ಲಾಸ್ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿರಿ.

ಕೈ ತೊಳೆದ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಒಂದು ಖಾಲಿ ಬಕೆಟ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರಾಗಿ ಬಂದು ಖಾಲಿ ಬಕೆಟಿಗೆ ನೀರು ಬೀಳುವಂತೆ ಕೈ ತೊಳೆಯಿರಿ.

ಎಲ್ಲರೂ ಕೈ ತೊಳೆದಾದ ನಂತರ ಕೈ ತೊಳೆದ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬಕೆಟಿನಿಂದ ಒಂದು ಗ್ಲಾಸು ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದು, ಮೊದಲು ತೆಗೆದಿರಿಸಿದ ನೀರಿನ ಹತ್ತಿರ ಇರಿಸಿರಿ. ಇನ್ನು ಎರಡೂ ಗ್ಲಾಸುಗಳ ನೀರನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿರಿ... ನೀವು ಕಂಡುಕೊಂಡ ವಿಚಾರಗಳೇನು?

ಈಗ ನೀವು ಕೈ ತೊಳೆದದ್ದು ಹೇಗೆ? ಶುಚಿಯಾಗಿ ಕೈ ತೊಳೆಯುವುದು ಹೇಗೆ? ಕೈ ತೊಳೆಯುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಿ.

1. ಕೈಗಳನ್ನು ಒದ್ದೆ ಮಾಡಿ ಸಾಬೂನು ಹಚ್ಚಿರಿ.

2. ಅಂಗೈಗಳನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

3. ಕೈಗಳ ಹಿಂಬದಿ ಮತ್ತು ಬೆರಳುಗಳೆಡೆಯನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

4. ಉಗುರುಗಳು ಮತ್ತು ಕೈಬೆರಳುಗಳ ತುದಿಭಾಗವನ್ನು ಅಂಗೈಯಲ್ಲಿ ತಿಕ್ಕಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

5. ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಬೆರಳ ಸಂಧಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಕೈಯನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ತಿಕ್ಕಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

6. ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೈಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಶುಚಿಯಾದ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒಜ್ಜಿರಿ.

ಕೈಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಶುಚಿಯಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಕೈಗಳ ಉಗುರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಉಗುರುಗಳೆಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೊಳೆ ಆಹಾರದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಶರೀರದ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಕ್ಕಳ ಇತರ ಸಂಶಯಗಳಿಗೆ ಡಾಕ್ಟರು ನೀಡಿದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸಜಯನು ತನ್ನ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದನು. ಅದನ್ನು ನಾವು ಓದುವ.

ಶುಚಿಯಿಲ್ಲದ ಕೊಳೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಮತ್ತು ಒದ್ದೆಯಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಧರಿಸಬೇಡಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ತುರಿಕೆ, ಗಜಕರ್ಣ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಬೆಳಗ್ಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ ಆಹಾರದ ನಂತರ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹಲ್ಲುಗಳು ಹಾಳಾಗಬಹುದು.

ಮಾಸ್ಕ್ ಧರಿಸುವುದು ಯಾಕೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಅಲನ್ ಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಹೋಯಿತು. ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಅಲನ್ ಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದೇ?

## ಶುಚಿಯಾದ ಹಲ್ಲುಗಳು

ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕಾದುದರ ಮಹತ್ವ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲವೇ?

ನಾವು ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವ ರೀತಿ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ?

ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

ಬ್ರಷನ್ನು ಓರೆಯಾಗಿ ಹಿಡಿಯಿರಿ

ಮುಂದಕ್ಕೂ ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಹಲ್ಲುಜ್ಜಿರಿ

ಜಗಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಮುಂದಕ್ಕೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಜ್ಜಿರಿ.

ಮೇಲಿನ ಪಂಕ್ತಿಯ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೂ, ಕೆಳಗಿನ ಪಂಕ್ತಿಯ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೂ ಉಜ್ಜಿರಿ.

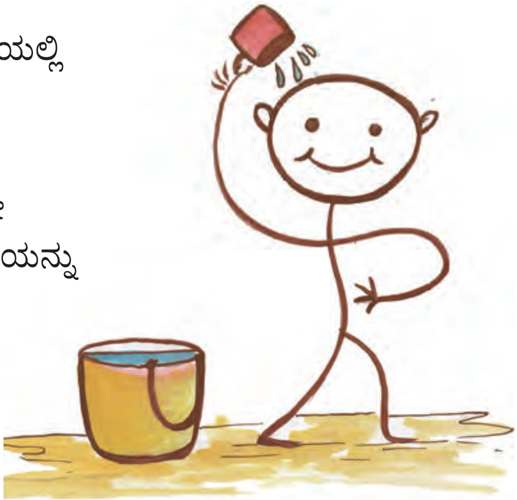
ಹಲ್ಲುಗಳ ಒಳಬದಿಯನ್ನೂ ಉಜ್ಜಿರಿ.

ಬ್ರಷ್ ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಯೇ ನಾಲಗೆಯನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿರಿ.

## ಶುಚಿಯಾದ ಶರೀರ

ಶರೀರವನ್ನು ಶುಚಿಯಾಗಿರಿಸಲು ಸ್ನಾನ ಅತೀ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ನೀವು ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಅಭಿನಯಿಸಿ ತೋರಿಸಬಹುದೇ?



ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವಾಗ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳೇನು?

- ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಾಬೂನು ಹಾಕಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

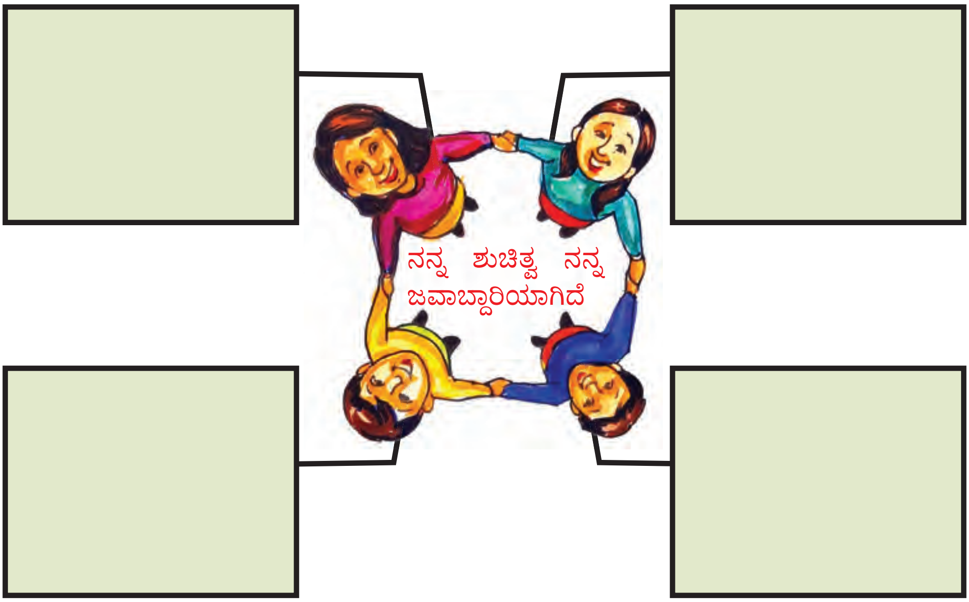
- ಮಲಿನಜಲದಲ್ಲಿ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಬಾರದು.
- ಶರೀರವನ್ನು ಒರೆಸಲು ಒಣಗಿದ, ಶುಚಿಯಾದ ಬೈರಾಸು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಇತರರು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಬೈರಾಸನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.
- ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ನಂತರ ಬೈರಾಸನ್ನು ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಿ ತೆಗೆದಿರಿಸಬೇಕು.

ಕೈತೊಳೆಯುವುದು, ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವುದು, ಸ್ನಾನ ಎಂಬಿವುಗಳ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಗಳು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ?

ವ್ಯಕ್ತಿಶುಚಿತ್ವಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಮನೆಯವರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವಿರಲ್ಲವೇ?

**ವ್ಯಕ್ತಿಶುಚಿತ್ವ ಪಾಲಿಸದಿದ್ದರೆ ಹಲವು ವಿಧದ ರೋಗಗಳು ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಭೇದಿ, ಶೀತ, ತುರಿಕೆ, ಗಜಕರ್ಣ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾದುದು. ಶುಚಿತ್ವವನ್ನು ಪಾಲಿಸಿದರೆ ಹಲವು ರೋಗಗಳಿಂದ ದೂರವಿರಬಹುದು.**

## ವ್ಯಕ್ತಿಶುಚಿತ್ವ ಪಾಲಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ಕೈಗೊಂಡ ತೀರ್ಮಾನಗಳು



## ಪರಿಸರ ಶುಚಿತ್ವ

ಇನ್ನು ನಾವು ಒಂದು ನಾಟಕ ಮಾಡೋಣ.

ಕಥಾಪಾತ್ರಗಳು : ನೊಣ, ಸೊಳ್ಳೆ, ಇಲಿ.

ದೃಶ್ಯ – 1 : ನೊಣ ಮತ್ತು ಸೊಳ್ಳೆ ಬೇಟಿಯಾಗುವುದು.

ಸೊಳ್ಳೆ : ಹಲೋ ಮಿಸ್ಟರ್ ನೊಣವೇ, ನನ್ನ ಪರಿಚಯವಿದೆಯೇ?

ನೊಣ : ಹ! ಹ! ಹ! ಪರಿಚಯ ಇದೆಯಾ ಅಂತಲೋ?

ನೀನು ಮನುಷ್ಯರ ರಕ್ತ ಹೀರುವ ವೀರನಲ್ಲವೇ?

ಹಲವಾರು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವ ನಿನ್ನ ಪರಿಚಯವಾದುದರಲ್ಲಿ ಸಂತೋಷ.

ಸೊಳ್ಳೆ : ಹೌದು ಹೌದು. ನನ್ನಿಂದಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಚಿಕೂನ್ ಗುನ್ಯಾ, ಡೆಂಗ್ಯೂಜ್ವರ, ಮಲೇರಿಯಾ, ಆನೆಕಾಲು ಮೊದಲಾದ ರೋಗಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಅದು ನನಗೆ ತುಂಬಾ ಬೇಸರ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಏನು ಮಾಡುವುದು?

ನೊಣ : ನೀನು ವಾಸಿಸುವುದೆಲ್ಲಿ?

ಸೊಳ್ಳೆ : ಈ ನಗರದಲ್ಲಿಯೇ. ಕೊಳಕು ಚರಂಡಿಯ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಲಿನ್ಯ ಗುಡ್ಡದಂತೆ ರಾಶಿಬಿದ್ದ ಮನೆಯಿದೆಯಲ್ಲ... ಅಲ್ಲಿ ಕೊಳಕು ನೀರು ಕಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳಗಳಿವೆ. ನಾವು ಅಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟು ವೃದ್ಧಿಸಿ ಸ್ಥಳವನ್ನು ವಶಪಡಿಸಿದ್ದೇವೆ.

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೊಣ ಮತ್ತು ಇಲಿಗೆ ಏನು ಹೇಳಲಿರಬಹುದು?

ಅವರ ಸಂಭಾಷಣೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನಾಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿದ ನಾಟಕವನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿರಿ.

ಈ ನಾಟಕದ ಕಥಾಪಾತ್ರಗಳು ಯಾವುವು?

ಅವುಗಳು ವರ್ಧಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಯಾವುವು?

ಅವುಗಳು ಮನುಷ್ಯರಿಗುಂಟುಮಾಡುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು?

ಆರೋಗ್ಯದಿಂದ ಜೀವಿಸಬೇಕಾದರೆ ನಮ್ಮ ಮನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಶುಚಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಶುಚಿತ್ವವಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆ, ನೊಣ, ಇಲಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು ವರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಜೀವಿಗಳು ವರ್ಧಿಸುವುದರಿಂದ ಹಲವು ರೋಗಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಗ್ರಾಮ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ವಾರ್ಡುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಡ್ರೈಡೇ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಪಂಚಾಯತಿನ ಕೆಲವು ವಾರ್ಡುಗಳಲ್ಲಿ ಡೆಂಗ್ಯೂ ಜ್ವರ ವರದಿಯಾದುದರಿಂದ ರೋಗಾಣುವಾಹಕಗಳಾದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲವಾಗಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಶುಚೀಕರಣ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು.

ಪತ್ರಿಕಾ ವರದಿ ಓದಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಡ್ರೈಡೇ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಎಂಬುದರಿಂದ ಉದ್ದೇಶಿಸುವುದೇನು? ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಓದಿರಿ.

## ಡ್ರೈಡೇ

ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಎಸೆದ ಪಾತ್ರೆಗಳು, ಗೆರಟೆಗಳು, ಟಯರ್ ಗಳು, ಬಾಟಲಿಗಳು, ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳಗಳು, ಆಟದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ನೀರು ಕಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲಲು ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ಎಂಟು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಒಡೆದು ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಏಳು ದಿನಗಳು ಕಳೆಯುವಾಗಲೂ ಇಂತಹ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ನಿಂತ ನೀರನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನೀರು ಕಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲಲು ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಶುಚೀಕರಣ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಡ್ರೈಡೇ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

## ನೀರಿನ ಮೂಲಕವೂ ರೋಗ ಹರಡಬಹುದು

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ನಿಂತಿರುವ ಮಲಿನಜಲದ ಮೂಲಕವೂ ನಾವು ಕುಡಿಯುವ ಅಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಮೂಲಕವೂ ರೋಗಗಳು ಬರುವ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಭೇದಿ, ಹಳದಿರೋಗ, ಕಾಲೆರಾ, ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳು ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಈ ರೋಗಗಳು ಬಾರದಂತೆ ನಾವು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು?

- ಕುದಿಸಿ ತಣಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದು
- 
-

### ಪಾನೀಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ವಾಂತಿಭೇದಿಯಾದರೆ ನಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಅಂಶ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆಯಾದ ನೀರನ್ನು ಶರೀರಕ್ಕೆ ಪುನಃ ನೀಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಹೇಳಲಾದ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಬಹುದು.

- ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿದ ಗಂಜಿನೀರು
- ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಸೇರಿಸಿದ ಲಿಂಬೆ ಪಾನಕ
- ಮಜ್ಜಿಗೆ ನೀರು
- ಸೀಯಾಳದ ನೀರು

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಓಆರ್ಎಸ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕುದಿಸಿ ತಣಿಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕದಡಿಸಿ ಆಗಾಗ ಕುಡಿಯಲು ನೀಡಬೇಕು.

## ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾಲಯ, ಸ್ವಚ್ಛ ವಿದ್ಯಾಲಯ

ಈ ವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳೇನು?

ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾಲಯ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿದೆಯೇ? ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ.

<table>
<tr><th colspan="2">ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾಲಯ</th><th>✓ ಅಥವಾ ✗<br>ಗುರುತು ಹಾಕಿ</th></tr>
<tr><td rowspan="4">ವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪರಿಸರ</td><td>ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ರಾಶಿ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ.</td><td></td></tr>
<tr><td>ನೀರು ಕಟ್ಟಿ ನಿಂತಿಲ್ಲ.</td><td></td></tr>
<tr><td>ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಿಲ್ಲ.</td><td></td></tr>
<tr><td>ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ<br>ಸಂಗ್ರಹಿಸ ಲಿರುವ ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿಗಳಿವೆ.</td><td></td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| ತರಗತಿ ಕೋಣೆ | ಜೇಡನ ಬಲೆ, ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ಇಲ್ಲ. | |
| | ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳು ಮುಂತಾದ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಳು ಹಿಡಿದಿಲ್ಲ. | |
| | ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಿರುವ ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. | |
| ಅಡುಗೆ ಕೋಣೆ | ಪಾತ್ರೆಗಳು ಶುಚಿಯಾಗಿವೆ. | |
| | ಮಲಿನಜಲ ಕಟ್ಟಿ ನಿಂತಿಲ್ಲ. | |
| | ಆಹಾರದ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳು ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. | |
| ಶಾಲಾ ಶೌಚಾಲಯ | ಶುಚಿಯಾಗಿದೆ. | |
| | ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ನೀರು ಇದೆ. | |

ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮೈದಾನ, ಕೈ ತೊಳೆಯುವ ಸ್ಥಳಗಳು, ಉದ್ಯಾನ, ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು? ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ ಕಂಡುಕೊಂಡ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿರಿ. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರಿಸಲು ಏನೆಲ್ಲಾ ಮಾಡಬಹುದು?

ನಮ್ಮ ಶಾಲಾ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಲಿನ್ಯಗಳು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ?

ಶಾಲೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ತಯಾರಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚು ಮಾಲಿನ್ಯಗಳು ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದಲೂ, ಕಡಿಮೆ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದಲೂ, ಶುಚಿಯಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದಲೂ ಗುರುತಿಸಿರಿ.

ಶುಚೀಕರಣ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವೂ ಭಾಗಿಗಳಾಗೋಣ.

## ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವ

ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

ST-443-9-EVS (K)-3-VOL-1

ಎಲ್ಲಾ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಕದಿರಲು ಕಾರಣವೇನಾಗಿರಬಹುದು?

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವ ಮತ್ತು ವಿಲೀನವಾಗದ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಿವೆ. ಆಹಾರದ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು ಮೊದಲಾದ ವಿಲೀನವಾಗುವವುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳೆಂದೂ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಂತಹ ವಿಲೀನವಾಗದವುಗಳನ್ನು ಅಜೈವಿಕ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಗಾಜಿನ ಚೂರುಗಳು, ಬಲ್ಬ್, ಮದ್ದು ಮುಂತಾದವುಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

## ಆಹಾರದ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳನ್ನು ಗೊಬ್ಬರ ಮಾಡುವ

ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಆಹಾರದ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ಏನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ?

## ಕಂಪೋಸ್ಟ್ ಹೊಂಡ

ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ, ಮೀನು, ಆಹಾರದ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳು ಮೊದಲಾದ ಜೈವಿಕ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ನಿಕ್ಷೇಪಿಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳುಗಳು ಕಳೆಯುವಾಗ ಅವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬದಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲೂ, ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲೂ ಅಡುಗೆ ಮನೆಯ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಅನುಸರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳೇನು? ಬರೆಯಿರಿ.

## ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಎಸೆಯದಿರಿ... ಉರಿಸದಿರಿ...

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎಸೆಯಬಾರದೆಂದು ಹೇಳುವುದು ಯಾಕಾಗಿರಬಹುದು?

- 
- 
-

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದೇನು?

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಗಳನ್ನು ಉರಿಸುವುದರಿಂದುಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಏನೆಲ್ಲಾ?

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

ನಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಎಂಬುದು ದೂರವಿರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಒಂದು ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬದಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲೂ ಎಸೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಉರಿಸುವುದು ಹಲವು ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಎಸೆಯುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ಯಾರಿಬ್ಯಾಗುಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿಗಳು ಎಂಬಿವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಿರುವಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಎಸೆಯದೆ, ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ, ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವವರಿಗೆ ನೀಡಬೇಕು.

## ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಕೆಳಗೆ ಹೇಳಲಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

   ಪೈಪ್ ನ ತುಂಡುಗಳು, ಕೊಳೆತ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಗಾಜಿನ ಚೂರು, ತರಕಾರಿ ಅವಶಿಷ್ಟ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿಗಳು, ಒಡೆದ ಬಲ್ಬುಗಳು, ಆಹಾರ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳು, ಮದ್ದುಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳು.

2. ಮನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಶುಚಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಒಂದು ನಿರೀಕ್ಷಣಾ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ. ಪಟ್ಟಿಯ ವಿವರಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಮನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಶುಚಿಯಾಗಿಸಲು ಏನೆಲ್ಲಾ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ.

## ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾಗದ, ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಬಳೆಯ ಚೂರು, ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳ, ಪೆನ್ನು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿ, ಬಟ್ಟೆಗಳು, ಟಿನ್ ಮೊದಲಾದ ಉಪಯೋಗಶೂನ್ಯವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಅಲಂಕಾರ ವಸ್ತುಗಳು, ಹೂದಾನಿಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರಿ.

2. ಆಹಾರದ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತವೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

# ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನ

ಭಾಗ IV ಕ

## ಕರ್ತವ್ಯಗಳು

51ಕ. **ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು – ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಭಾರತದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪೌರನ ಕರ್ತವ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.**

(ಕ) ಸಂವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು, ಅದರ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು, ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವನ್ನು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು;

(ಖ) ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ...ಸಂಗ್ರಾಮಕ್ಕೆ ಸ್ಪೂರ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಉದಾತ್ತ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

(ಗ) ಭಾರತದ ಸಾರ್ವಭೌಮತೆಯನ್ನು, ಏಕತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅಖಂಡತೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.

(ಘ) ದೇಶವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಕರೆ ಬಂದಾಗ ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

(ಙ) ಧಾರ್ಮಿಕ, ಭಾಷಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಥವಾ ಜಾತಿ ಪಂಗಡಗಳ ಭಿನ್ನತೆಗಳಿಂದ ಅತೀತವಾಗಿ ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಜನತೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮರಸ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಭ್ರಾತೃತ್ವದ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಸ್ತ್ರೀಯರ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಕುಂದುಂಟುಮಾಡುವ ಆಚರಣೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುವುದು.

(ಚ) ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಭವ್ಯಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಕಾಪಾಡುವುದು.

(ಛ) ಅರಣ್ಯಗಳು, ಸರೋವರಗಳು, ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದು, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕಂಪ ತೋರಿಸುವುದು.

(ಜ) ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ, ಮಾನವೀಯತೆ, ಜಿಜ್ಞಾಸೆ ಮತ್ತು ಸುಧಾರಣ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(ಝ) ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೊತ್ತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹಿಂಸೆಯನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು.

(ಞ) ರಾಷ್ಟ್ರವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಿಯ ಔನ್ನತ್ಯಕ್ಕೆ ತಲುಪಲು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುವುದು.

(ಟ) ಆರರಿಂದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ನಡುವಿನ ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳಿಗೋ, ತನ್ನ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೋ ಆಯಾ ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಹೆತ್ತವರೋ ರಕ್ಷಕರೋ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸಕ್ಕಿರುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

# ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕುಗಳು

ಪ್ರೀತಿಯ ಮಕ್ಕಳೇ,

ನಿಮ್ಮ ಹಕ್ಕುಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಹಕ್ಕುಗಳ ಕುರಿತಾಗಿರುವ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ನಿಮ್ಮ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರೇರಣೆಯನ್ನೂ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನೂ ನೀಡುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಹಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಈಗ ಒಂದು ಆಯೋಗವು ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತಿದೆ. 'ಕೇರಳ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕು ಸಂರಕ್ಷಣ ಆಯೋಗ' ಎಂದು ಅದರ ಹೆಸರು. ನಿಮ್ಮ ಹಕ್ಕುಗಳು ಯಾವುವು ಎಂದು ನೋಡೋಣ.

- ವಾಕ್ ಮತ್ತು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ.
- ಜೀವ ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ರಕ್ಷಣೆ.
- ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಬದುಕು ಹಾಗೂ ವಿಕಾಸದ ಹಕ್ಕು.
- ಜಾತಿ, ಮತ, ವರ್ಗ, ವರ್ಣ ಎಂಬ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ಗೌರವಿಸಲ್ಪಡುವ ಮತ್ತು ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಡುವ ಹಕ್ಕು.
- ದೈಹಿಕ, ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ಲೈಂಗಿಕ ದೌರ್ಜನ್ಯಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಲೂ ಶುಶ್ರೂಷೆ ಪಡೆಯಲೂ ಇರುವ ಹಕ್ಕು.
- ಬಾಲ ಕಾರ್ಮಿಕತನದಿಂದ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಕೆಲಸಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ.
- ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಹಕ್ಕು.
- ಬಾಲ್ಯವಿವಾಹದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ.
- ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಬದುಕುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ.
- ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ.
- ಉಚಿತ ಹಾಗೂ ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ಹಕ್ಕು.
- ಕಲಿಯಲೂ ಆಟವಾಡಲೂ ಇರುವ ಹಕ್ಕು.
- ಪ್ರೀತಿ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಕುಟುಂಬ ಹಾಗೂ ಸಮಾಜವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಹಕ್ಕು.

## ನಿಮ್ಮ ಕೆಲವು ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳು

- ಶಾಲೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೊತ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾನಿ ಮಾಡದೆ ರಕ್ಷಿಸುವುದು.
- ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಸ್ತು ಪಾಲಿಸುವುದು.
- ಶಾಲಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು, ಅಧ್ಯಾಪಕರನ್ನು, ಹೆತ್ತವರನ್ನು ಹಾಗೂ ಸಹಪಾಠಿಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಂಗೀಕರಿಸುವುದು.
- ಜಾತಿ, ಮತ, ವರ್ಗ, ವರ್ಣ ಇತ್ಯಾದಿ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ಇತರರನ್ನು ಗೌರವಿಸಲೂ ಅಂಗೀಕರಿಸಲೂ ಸಿದ್ಧರಾಗುವುದು.


**ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸ**

**ಕೇರಳ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕು ಸಂರಕ್ಷಣ ಆಯೋಗ**

'ಶ್ರೀ ಗಣೇಶ್', ಟಿ.ಸಿ. 14/2036, ವಾನ್ ರೋಸ್ ಜಂಕ್ಷನ್, ತಿರುವನಂತಪುರ-34

ಫೋನ್ : 0471-2326603

E-mail : childrightscpcr@kerala.gov.in, rtecpcr@kerala.gov.in

Website : www.kescpcr.kerala.gov.in.

**ಮಕ್ಕಳ ಸಹಾಯವಾಣಿ : 1098, ಅಪರಾಧ ನಿಯಂತ್ರಣ : 1090, ನಿರ್ಭಯ : 1800 425 1400**

ಕೇರಳ ಪೋಲೀಸ್ ಸಹಾಯವಾಣಿ : 0471-3243000/44000/45000

Online R.T.E Monitoring : www.nireekshana.org.in