# ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ

# BIOLOGY

## ತರಗತಿ IX

### ಭಾಗ 2

ಕೇರಳ ಸರಕಾರ
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ತಯಾರಿಸಿದವರು

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಮಿತಿ (SCERT), ಕೇರಳ
2024

## 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 ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುತ್ತೇನೆ.

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

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

**State Council of Educational Research and Training (SCERT), Kerala**
Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala
Website : www.scert.kerala.gov.in
e-mail : scertkerala@gmail.com
Phone : 0471 - 2341883, Fax : 0471 - 2341869
Typesetting and Layout : SCERT
First Edition : 2024
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of General Education, Government of Kerala

ಪ್ರೀತಿಯ ಗೆಳೆಯರೇ,

ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ನಿರಂತರವಾದ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಜ್ಞಾನದ ಲೋಕವು ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಯೋಗಗಳು, ನಿರೀಕ್ಷಣೆಗಳು, ದಾಖಲಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ನಿಗಮನಗಳಿಗೆ ತಲುಪಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ವಿಚಾರಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಲದ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಮಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವಗೋಲದ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಜೀವದ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಘಟಕಗಳು ಸೇರಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ವಿವಿಧ ಕಲಿಕಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಾಗಿ ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲೂ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ. ಅನ್ವೇಷಣಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಧಾರಾಳವಿದೆ.

ಜೀವಜಾಲಗಳ ವೈವಿಧ್ಯ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಜೀವವಿಕಾಸವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಮನೋಭಾವದ ಜೊತೆಗೆ ಪರಿಸರ ಜಾಗೃತಿ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಆಶಯಗಳು ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪಾಠಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಶಾರೀರಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ನೀತಿ ಜ್ಞಾನವಿರುವ ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯ ಕೊಂಡಿಗಳಾಗಲು ಮತ್ತು ಲಿಂಗ ನೀತಿಯಂತಹ ಉನ್ನತ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವಿಯಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶಗಳು ಪಾಠಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ.

ಕಲಿಕಾನ್ವೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಸಾರ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಹಲವಾರು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನೂತನ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಶುಚಿತ್ವ ಅಭ್ಯಾಸ, ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮೊದಲಾದ ಜೀವನದ ಪಾಠಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಪಾಠಪುಸ್ತಕ ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ನೂತನ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ಎಲ್ಲಾ ಗೆಳೆಯರಿಗೂ ಸಹಾಯಕವಾಗಲಿ.

ಶುಭಾಶಯಗಳು,

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

# TEXT BOOK DEVELOPMENT COMMITTEE


## Advisor

**Dr. Salahuddeen Kunh A**
Principal (Rtd),
University College, Thiruvannathapuram

## Chairman

**Dr. Suresh Chandrakurupp R**
Asso. Prof. Department of Zoology,
M.G. College, Thiruvananthapuram

## Experts

**Dr. Shyamkumar S**
Asst. Prof. Department of Botany,
Govt. College for Women
Thiruvananthapuram

**Dr. Suhara Beevi S.**
Emirates Professor, Department of Botany,
University of Kerala
Karyavattam, Thiruvananthapuram

## Participants

**Sri. Manesh P**
HST, GBHSS, Manjeri, Malappuram

**Sri. Satheesh R**
HST, GHS Pooyappalli, Kollam

**Sri. Ratheesh Kumar B**
HST, GHS Kalloor, Wayanad

**Sri. Vishwanandakumar T K**
HST, GHSS Pulamanthol, Malappuram

**Sri. Venu Gopal B.**
HSST (Junior) Zoology, GHSS Padiyoor, Kannur

**Sri. Unnikrishnan I.**
HST, Govt. HSS Perindalmanna, Malappuram

**Sri. Vinodkumar P. K.**
Lecturer, DIET Malappuram

**Smt. Harija K S**
HST, GMGHSS Chathayamangalam, Kollam

**Dr. Shrikala Devi R**
HST, GHSS Vilavurkkal

## Language Participants

**Mahabala Bhat I.**
HST, SNHS Perla

**Jayanthi Y.K.**
HSST, GHSS Kumbla

**Prashanth Kumar K.P.**
HST, GVHSS Mulleria.

## Language Expert

**Ramanna D.**
Rtd. Headmaster

## Artist

**Sri. Santhosh K.**
Drawing Teacher, (HS) GAHS Neduva,
Parappanangadi, Malappuram

## Expert

**Sheeba B.**
Headmistress,
GHSS Bandadka

## Academic Co-ordinator

**Smt. Sujitha V**
Research Officer, SCERT, Kerala.



**State Council of Educational Research and Training (SCERT)**
Vidyabhavan, Poojapuram, Thiruvananthapuram 695 012

# ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ


| | | |
|---|---|---|
| 4 | ಚಲನೆಯ ಹಿಂದೆ | 87 |
| 5 | ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಆರೋಗ್ಯ | 113 |
| 6 | ವರ್ಗೀಕರಣ | 139 |


**ಅಧ್ಯಯನದ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವು ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ.**

**ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು**

**ಸೂಚಕಗಳು**

**ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ**

**ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು**

**ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ**

**ಹೆಚ್ಚಿನ ಓದಿಗಾಗಿ**

**ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ**

# 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.

# 4 ಚಲನೆಯ ಹಿಂದೆ

- ಚಲನೆಯ ವೈವಿಧ್ಯ
- ಸ್ನಾಯುಗಳು
- ಅಸ್ಥಿವ್ಯೂಹ
- ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರಗಳು
- ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯಾಯಾಮ
- ಅಸ್ಥಿ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಗಳ ತೊಂದರೆಗಳು
- ಅಸ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವವಿಕಾಸ
- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಚಲನೆಗಳು

ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ಹಸಿರಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುವ ಈ ಭೂಮಿ ಎಷ್ಟು ಸುಂದರವಾಗಿದೆ!

ಸಸ್ಯಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿ ಈ ಭೂಮಿಯನ್ನು ವರ್ಣಮಯಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲವೇ! ಆಹಾರದ ಸಂಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಇವುಗಳು ಈ ಜಗತ್ತನ್ನು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ?

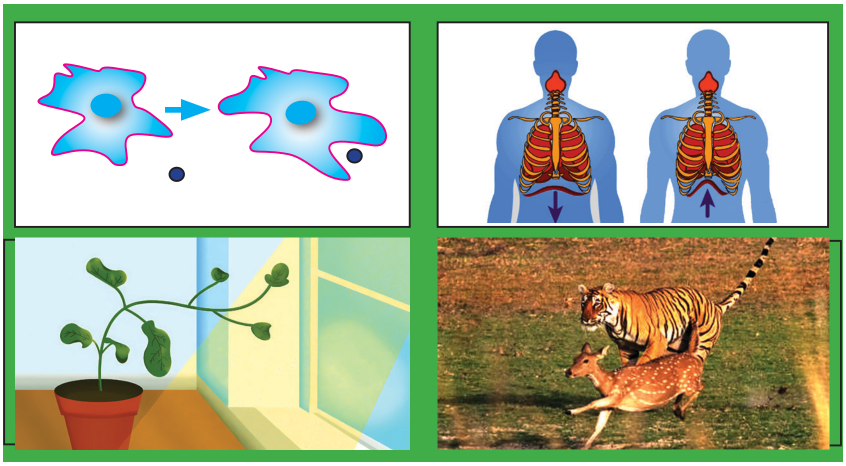
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ?

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

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

ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ಚೈತನ್ಯದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲವೇ? ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ಚೈತನ್ಯದ ಬಹುಪಾಲು ಭಾಗವನ್ನು ಜೀವಿಗಳು ಚಲನೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಚೈತನ್ಯದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.1 ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯ ಚಲನೆಯ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ.



ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.1 ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗಳು

- ಅಮೀಬದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸಂಪಾದನೆ
- 
- 
- 

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಇತರ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

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

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

ವಿವಿಧ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಚಲನೆಗಳಿವೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ?

ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಹಲವಾರು ಚಲನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ವಿಭಿನ್ನ ಚಲನಾ ರೀತಿಗಳು ಜೀವಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.2 ನ್ನು ಸೂಚನೆಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಜೀವಜಗತ್ತಿನ ಚಲನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

**ಜೀವಜಗತ್ತಿನ ಚಲನೆಗಳು**

**ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು**

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಫ್ಲಾಜೆಲ್ಲಾ, ಅಮೀಬದ ಮಿಥ್ಯಾಪಾದ, ಪಾರಾಮೀಸಿಯಂನ ಸೀಲಿಯ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಚಲನೆಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

**ಪ್ರಾಣಿಗಳು**

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆ ಎಂಬುದು ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಚಲನೆ ಅಥವಾ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ. ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳ ಚಲನೆ, ಪೆರಿಸ್ಟಾಲ್ಸಿಸ್, ಹೃದಯದ ಬಡಿತ, ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆ, ನಡಿತ, ಓಟ, ಜಿಗಿತ ಎಂಬಿವುಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

**ಸಸ್ಯಗಳು**

ಸಂಚರಿಸದಿದ್ದರೂ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗಳಿವೆ. ಬೀಜದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ, ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಸಸ್ಯದ ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

**ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಚಲನೆಗಳು**

**ಓಸ್ಮೋಸಿಸ್, ಡಿಫ್ಯೂಶನ್, ಏಕ್ಟೀವ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಎಂಬೀ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಣಗಳ ಚಲನೆ, ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಾಗಾಟ, ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳ ಹೊರಹಾಕುವಿಕೆ ಎಂಬಿವುಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಚಲನೆಗಳಾಗಿವೆ.**

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.2 ಜೀವಜಗತ್ತಿನ ಚಲನೆಗಳು

- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆ
- ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆ
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಚಲನೆಗಳು
- ಸೂಕ್ಷ್ಮಚಲನೆಗಳು (Micro movements) ಮತ್ತು ಸ್ಥೂಲಚಲನೆಗಳು (Macro movements)

ಜೀವಿಗಳ ಚಲನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವೈವಿಧ್ಯವಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ? ಇಂತಹ ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾದ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.3 ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಚಲನಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೊಂಡು ಚಿತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

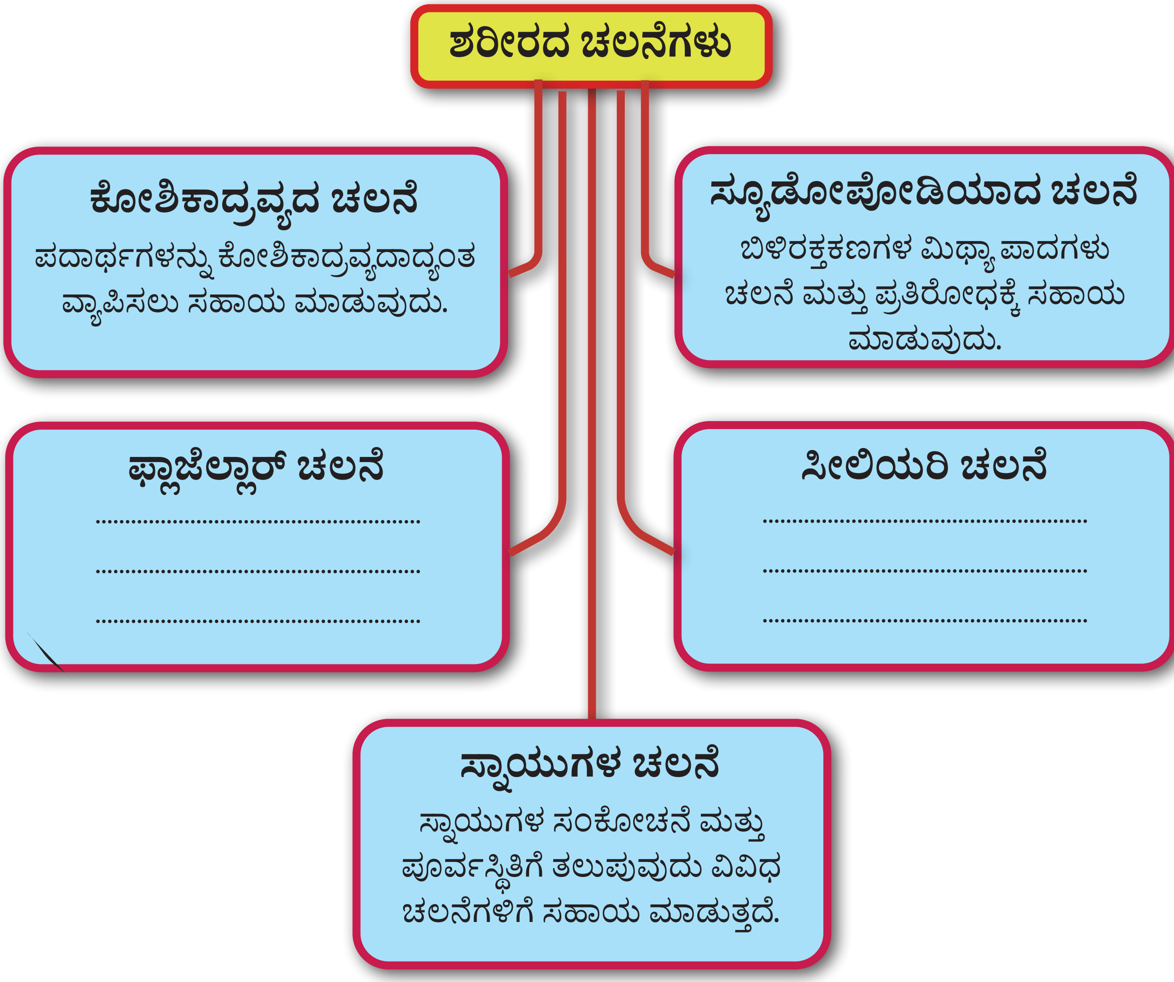
ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.3 ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನಾ ವಿಧಾನಗಳು

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ 4.1 ನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿರಿ.

| ಜೀವಿಗಳು | ಚಲನಾ ವಿಧಾನಗಳು |
|---|---|
| ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ | |
| ಅಮೀಬ | |
| ಹೈಡ್ರಾ | |
| | |
| | |
| | |
| | |

ಪಟ್ಟಿ 4.1 ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳ ಚಲನಾ ವಿಧಾನಗಳು

ವಿಭಿನ್ನ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿನ ಚಲನಾ ವಿಧಾನಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ? ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಚಲನೆ ಯಾವ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿದೆ? ಅದಕ್ಕಿರುವ ಚಲನೆಯ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು? ಚರ್ಚೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಸಂಗ್ರಹದಿಂದ ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.4 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

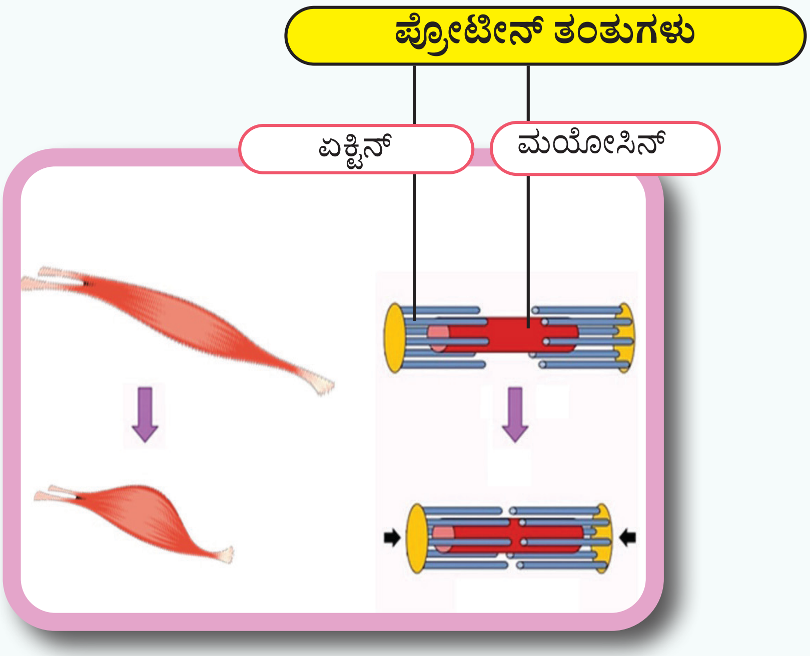



ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.4 ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಚಲನಾ ವಿಧಾನಗಳು

ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಚಲನೆಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಸ್ನಾಯುಗಳ ಯಾವ ವಿಶೇಷತೆಯು ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು? ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

## ಸ್ನಾಯು ಅಂಗಾಂಶ (Muscle tissue)

ಶರೀರದ ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಅಂಗಾಂಶಗಳೇ ಸ್ನಾಯುಗಳು. ಶರೀರದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸ್ನಾಯುಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳು ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಕೇಂದ್ರ, ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಓರ್ಗನೆಲ್‌ಗಳೂ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಆದರೆ ಇತರ ಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ **ಏಕ್ಟಿನ್ (Actin), ಮಯೋಸಿನ್ (Myosin)** ಎಂಬೀ ಅತೀ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ತಂತುಗಳು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ತಂತುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಸಂಕೋಚನಗೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಲುಪುವುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.

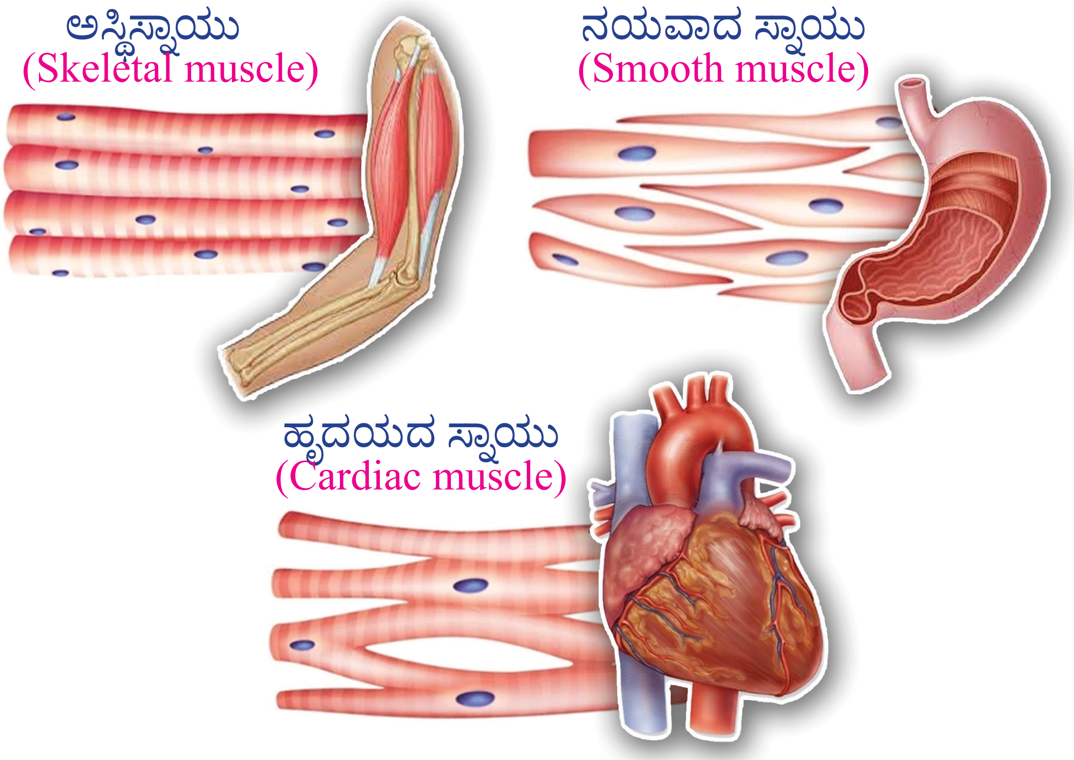



- ಸ್ನಾಯು ಅಂಗಾಂಶಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು
- ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ.

ಏಕ್ಟಿನ್ ಮತ್ತು ಮಯೋಸಿನ್ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಂಕೋಚನಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮನುಷ್ಯ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಕುರಿತು ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.5 ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಪಟ್ಟಿ 4.2 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.




ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.5 ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು

ಚಿತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

ಲಾಬೋರೇಟರಿಯಲ್ಲಿ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್‌ನ ಮೂಲಕ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಪರ್ಮನೆಂಟ್ ಸ್ಲೈಡನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

## ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸೋಣ

ವಿವಿಧ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸ್ನಾಯುಗಳ ಪರ್ಮನೆಂಟ್ ಸ್ಲೈಡ್ ಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸೋಣ. ಶಾಲಾ ಲಾಬೋರೇಟರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಪರ್ಮನೆಂಟ್ ಸ್ಲೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ ನ ಮೂಲಕ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮೇಗ್ನಿಫಿಕೇಶನ್ ಪವರ್ ನಲ್ಲಿ (Magnification) ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿರಿ. ಇದನ್ನು ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.5 ರೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

| | ಅಸ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು | ಟೊಳ್ಳಾದ (Hollow) ಆಂತರಿಕ ಅವಯವಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು | ಹೃದಯದ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು |
|---|---|---|---|
| ಸ್ನಾಯುವಿನ ಹೆಸರು | | | |
| ಕೋಶಗಳ ಆಕೃತಿ | | | |
| ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳ ಸಾನ್ನಿಧ್ಯ | | | |
| ಕವಲುಗಳು | | | |
| ಇಚ್ಛೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ಸ್ನಾಯುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ | | | |

ಪಟ್ಟಿ 4.2 ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು

ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ (ಐಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು) ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದವುಗಳು (ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು) ನಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಶರೀರದ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು? ಚರ್ಚೆಯ ಮೂಲಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುವುದು ಹೇಗೆ? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

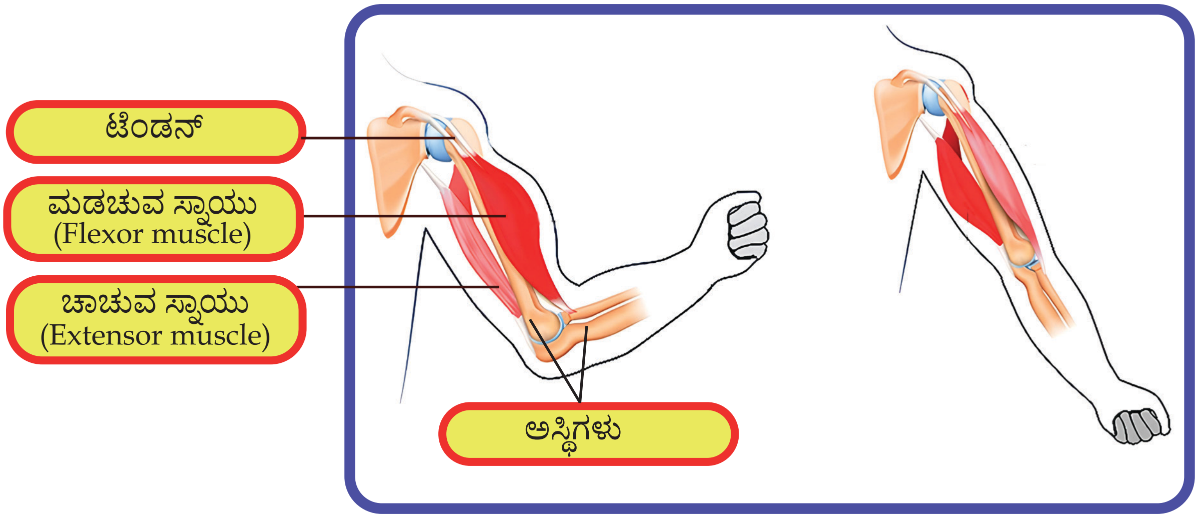
| ಐಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು (Voluntary muscles) | ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು (Involuntary muscles) |
|---|---|
| • ಕೈಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು<br>•<br>• | • ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು<br>•<br>• |

ಪಟ್ಟಿ 4.3 ಐಚ್ಛಿಕ, ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು

ಕೈಗಳನ್ನು ಮಡಚುವುದು ಮತ್ತು ಚಾಚುವುದು ಒಂದು ಐಚ್ಛಿಕ ಚಲನೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲವೇ? ಈ ಚಲನೆ ಹೇಗೆ ನಡೆಯುವುದು?

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಎರಡು ಸ್ನಾಯುಗಳು ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಕೈಗಳನ್ನು ಮಡಚುವ ಮತ್ತು ಚಾಚುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿರಿ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.6 ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಂಕೋಚನ ವ್ಯಾಕೋಚನಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಸೂಚಕಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.




ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.6 ಕೈಗಳ ಚಲನೆ

- ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಅಸ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಭಾಗ
- ಕೈಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು
- ಸ್ನಾಯುಗಳ ಎರಡು ತುದಿಗಳು ಎರಡು ಅಸ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದರ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ
- ಕೈಗಳನ್ನು ಮಡಚಲು ಎರಡೂ ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬೇಕಾದ ಬದಲಾವಣೆ
- ಕೈಗಳನ್ನು ಚಾಚಲು ಎರಡೂ ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬೇಕಾದ ಬದಲಾವಣೆ

ಕೈಗಳ ಮಡಚುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಚಾಚುವಿಕೆ ನಡೆಯುವುದು ಎರಡು ಸ್ನಾಯುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸ್ನಾಯು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಶರೀರದ ಚಲನೆಗಳು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

## ಸ್ನಾಯುದಣಿವು (Muscle fatigue)

ದೈಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡುವಾಗ ಸ್ನಾಯುಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚೈತನ್ಯದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಓಕ್ಸಿಜನ್ ನ ಸಾನ್ನಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಜೀವಕಣ ಉಸಿರಾಟವು ನಡೆದು ATP ಉಂಟಾಗುವುದು ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ? ATP ಅಣುಗಳಿಂದ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದು. ಅಸ್ಥಿಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬರುವಾಗ (ಉದಾ: ವ್ಯಾಯಾಮ) ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಓಕ್ಸಿಜನ್ ಲಭಿಸದಿದ್ದರೆ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಆಯಾಸ ಉಂಟಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಸಂಕೋಚಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು **ಸ್ನಾಯುದಣಿವು** ಎನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕಿರುವ ಕಾರಣಗಳೇನು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪೇಶಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವೇ?

ನಿಮ್ಮ ಊಹೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

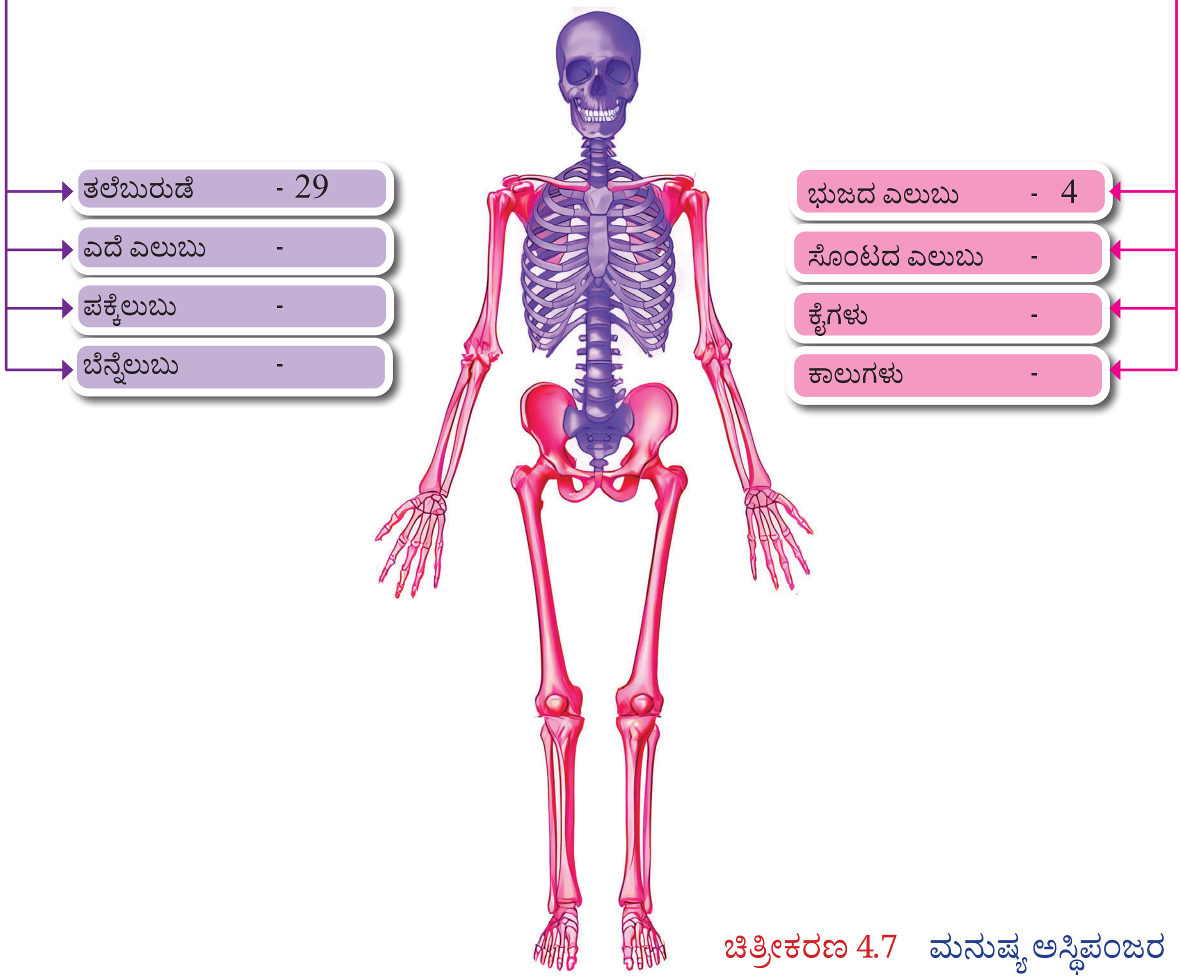
.........................................................................................................................................

ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಪೇಶಿಗಳು ಅಸ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು. ಪೇಶಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಿಗಳು ಸೇರಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ವೈವಿಧ್ಯವಾದ ಚಲನೆಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದು. ಶಾಲಾ ಲ್ಯಾಬೋರೇಟರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.7 ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಮನುಷ್ಯ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಚಿತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ. ಸೂಚನೆಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

**ಮನುಷ್ಯ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ (Human skeleton)**

**ಏಕ್ಸಿಯಲ್ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ (Axial skeleton)**
ಶರೀರದ ಕೇಂದ್ರ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ (Central axis) ಕಂಡುಬರುವ ಅಸ್ಥಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು.

**ಅಪೆಂಡಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ (Appendicular skeleton)**
ಕೇಂದ್ರ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಅಸ್ಥಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು.



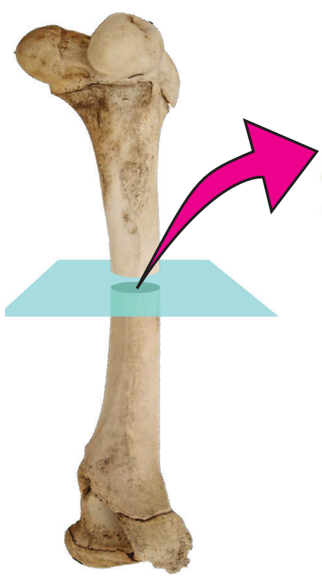

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.7 ಮನುಷ್ಯ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ

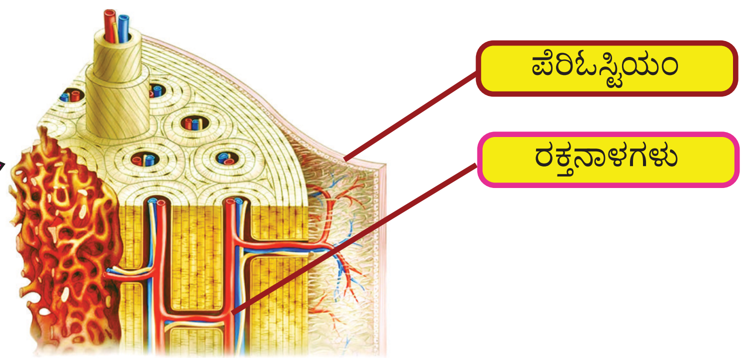
ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದೆಯೇ? ಕಾರಣವೇನು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- ಮನುಷ್ಯ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳು
- ಅಸ್ಥಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ
- ಏಕ್ಸಿಯಲ್ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ಮತ್ತು ಅಪೆಂಡಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ಅಸ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಅಸ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ? ಅಸ್ಥಿಯ ರಚನಾತ್ಮಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಯಾವುವು? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

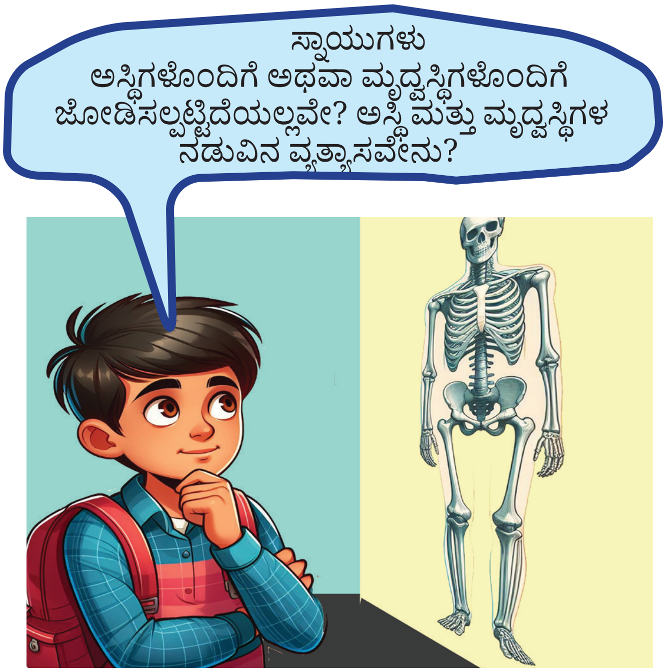
## ಅಸ್ಥಿಯ ರಚನೆ (Structure of Bone)






ಅಸ್ಥಿಗಳು ಮನುಷ್ಯ ಶರೀರ ಭಾರದ 18 ಶೇಕಾಡದಷ್ಟು ಇರುವುದು. ಶರೀರದ ರಚನೆ, ಆಧಾರ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು ಅಸ್ಥಿಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಸ್ಥಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆವರಣವೇ **ಪೆರಿಓಸ್ಟಿಯಂ** (Periosteum). ಅಸ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳು, ನರಗಳು ಮತ್ತು ಲಿಂಫ್ ನಾಳಗಳೂ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಫೋಸ್ಫೇಟ್, ಕೊಲೇಜನ್ ಪ್ರೋಟೀನ್, ಲವಣ ಎಂಬಿವುಗಳು ಅಸ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಾಠಿಣ್ಯ ಮತ್ತು ಬಲವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. **ಓಸ್ಟಿಯೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್** (Osteoblast) ಕೋಶಗಳು ಅಸ್ಥಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ದುರಸ್ತಿ, ಖನಿಜಗಳನ್ನು ನಿಕ್ಷೇಪಿಸಿ ಎಲುಬುಗಳನ್ನು ಬಲಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ದೃಢಗೊಳಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.

- ಅಸ್ಥಿಗಳ ಕಾಠಿಣ್ಯ
- ಓಸ್ಟಿಯೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಕೋಶಗಳ ಕಾರ್ಯ




ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಹುಡುಗನ ಸಂಶಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮನುಷ್ಯನಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲೂ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ ಇದೆಯೇ?

ಚಿತ್ರ 4.1 ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಚರ್ಚೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

### ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ (Cartilage)

ಅಸ್ಥಿಗಳಿಗಿಂತ ಮೃದುವಾದ ಮತ್ತು ಬಾಗುವ ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶವೇ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ. ಕೈಮೊಣಗಂಟುಗಳು, ಕಾಲಿನ ಮೊಣಗಂಟುಗಳು, ಕಣಕಾಲುಗಳು ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆನ್ನೆಲುಬಿನ ಕಶೇರುಗಳ ನಡುವೆ, ಕಿವಿಯ ಪಾಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಮೂಗಿನ ತುದಿಭಾಗದಲ್ಲೂ, ಶ್ವಾಸನಾಳದಲ್ಲೂ ಇದು ಕಂಡುಬರುವುದು. ಅಸ್ಥಿಗಳ ತುದಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯು ಅಸ್ಥಿಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳೋ, ನರಗಳೋ ಇಲ್ಲ. ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಅಭಾವದಿಂದ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ ಇತರ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗಿಂತ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು.

ಚಿತ್ರ 4.1 ಇತರ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ

ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲೂ ಮನುಷ್ಯರಂತೆಯೇ ಅಸ್ಥಿನಿರ್ಮಿತವಾದ ಕವಚ (ಆಂತರಿಕ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ) ಇಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ?

ಈ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರವು ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.8 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

# ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ವೈವಿಧ್ಯ

## ಹೈಡ್ರೋಸ್ಕೆಲಿಟನ್ (Hydroskeleton)

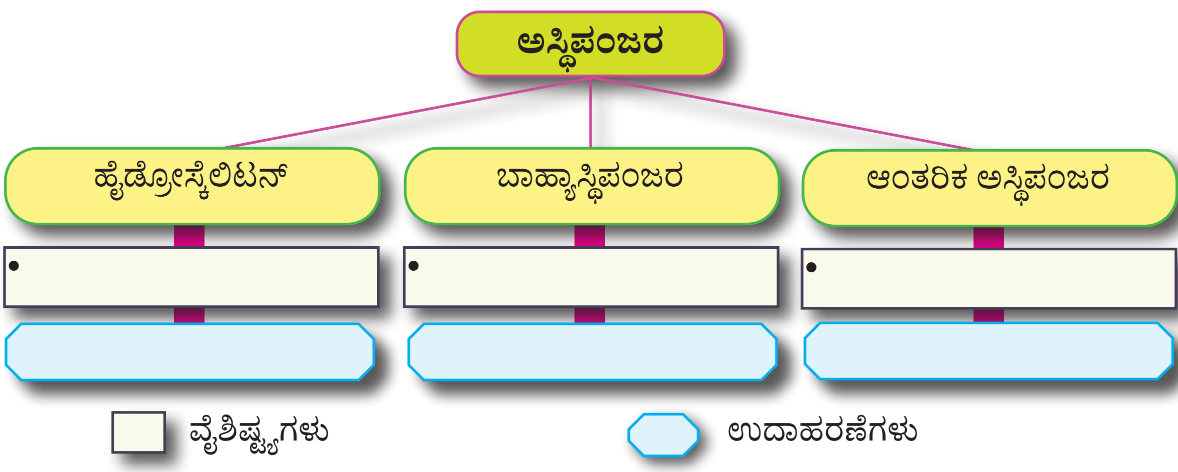
ಎರೆಹುಳದ ಶರೀರದೊಳಗೆ ದ್ರವ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೋಣೆಗಳಿವೆ. ಶರೀರದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಚಲನೆಗೆ ನೀರು ಸಹಾಯಮಾಡುವುದು. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಸ್ಕೆಲಿಟನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೈಡ್ರಾ, ಬಸವನ ಹುಳ ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲೂ **ಹೈಡ್ರೋಸ್ಕೆಲಿಟನ್** ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು.

## ಬಾಹ್ಯಾಸ್ಥಿಪಂಜರ (Exoskeleton)

ಏಡಿ, ಚಿಪ್ಪುಮೀನು, ಸಿಂಪಿಗಳು ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕವಾದ ಕಠಿಣವಾದ ಹೊರಕವಚ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಕುದುರೆ, ಜಿರಳೆ ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಟಿನ್‌ನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಆವರಣ ಎಂಬಿವುಗಳು **ಬಾಹ್ಯಾಸ್ಥಿಪಂಜರ**ಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಚಲನೆ, ಸಂಚಾರ ಮತ್ತು ಶರೀರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

## ಆಂತರಿಕ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ (Endoskeleton)

ಮನುಷ್ಯನು ಸೇರಿದಂತೆ ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಇರುವ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ, ಅಸ್ಥಿ ಎಂಬಿವುಗಳು ಇರುವ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಶರೀರಕ್ಕೆ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದಲ್ಲದೆ ಅವಯವಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು, ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಸಂಚಾರಕ್ಕೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಎಂಡೋಸ್ಕೆಲಿಟನ್ (ಆಂತರಿಕ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.




ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.8 ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ವೈವಿಧ್ಯ

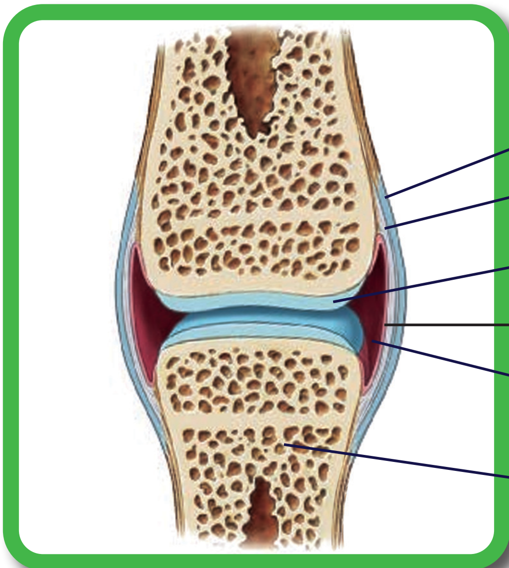
ಆಂತರಿಕ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರವಿರುವ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಾಸ್ಥಿಪಂಜರದ ಭಾಗಗಳು ಇವೆಯೇ? ಚರ್ಚಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳ ಆಂತರಿಕ - ಬಾಹ್ಯಾಸ್ಥಿಪಂಜರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಯನ್ಸ್ ಲ್ಯಾಬ್ ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿರಿ.

ಬಾಹ್ಯಾಸ್ಥಿ ಪಂಜರವಿರುವ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಅವುಗಳ ಹೊರ ಕವಚವನ್ನು ಕಳಚಲು ಕಾರಣವೇನು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

## ಅಸ್ಥಿಕೀಲುಗಳು (Joints)

ಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು. ಹೀಗೆ ಅಸ್ಥಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಚಲನೆ ಸುಲಭವಾಗುವುದು. ಅಸ್ಥಿ ಕೀಲುಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷತೆಗಳಿವೆ. ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.9 ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅಸ್ಥಿ ಕೀಲುಗಳ ರಚನೆಯ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.



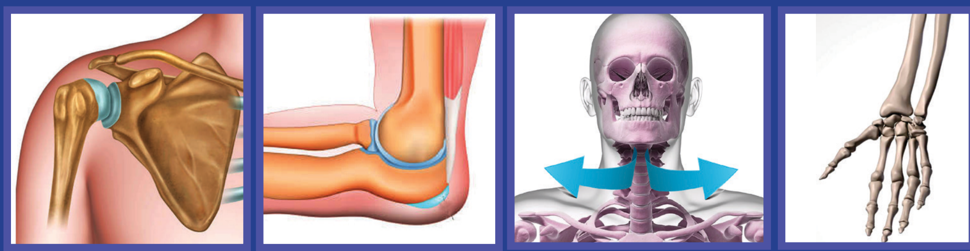

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.9 ಅಸ್ಥಿಕೀಲಿನ ರಚನೆ

- ಎರಡು ಅಸ್ಥಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಲ್ಲಿ **ಲಿಗಮೆಂಟ್**ಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದು. ಇದರೊಳಗೆ ಕಂಡುಬರುವ **ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್** ಎಲುಬುಗಳ ಸುಗಮವಾದ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು.
- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಸ್ಥಿಯ ತುದಿಭಾಗವನ್ನು ಆವರಿಸಿ **ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ** ಕಂಡುಬರುವುದು. ಇದು ಅಸ್ಥಿಗಳ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದು.
- ಅಸ್ಥಿಕೀಲಿನ ಎರಡು ಎಲುಬುಗಳ ನಡುವೆ ಕಂಡುಬರುವ ದ್ರವವೇ **ಸೈನೋವಿಯಲ್ ದ್ರವ.** ಇದು ಎಲುಬುಗಳ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- **ಸೈನೋವಿಯಲ್ ಪರೆಯ ಸೈನೋವಿಯಲ್ ಕೋಶಗಳು** ಸೈನೋವಿಯಲ್ ದ್ರವವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು.

ಶರೀರದ ಎಲ್ಲಾ ಅಸ್ಥಿಕೀಲುಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿವೆಯೇ? ಕಾರ್ಯಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಅಸ್ಥಿ ಕೀಲುಗಳು ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ಶರೀರದ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೀಲುಗಳ ಕುರಿತು ನೀವು ಕಲಿತಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಸ್ಥಿ ಕೀಲುಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ 4.4 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

## ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಅಸ್ಥಿಕೀಲುಗಳು



| ಹೆಸರು | ಚೆಂಡುಗುಳಿ ಕೀಲು (Ball and Socket Joint) | ಬಿಜಾಗಿರಿ ಕೀಲು (Hinge Joint) | ತಿರುಗುಗೂಟ ಕೀಲು (Pivot Joint) | ಜಾರು ಕೀಲು (Gliding Joint) |
|---|---|---|---|---|
| ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ | | | | |
| ಸ್ಥಾನ | | | | |

ಪಟ್ಟಿ 4.4 ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಅಸ್ಥಿಕೀಲುಗಳು

ಶರೀರದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಸ್ಥಿಕೀಲುಗಳ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.

### ಶಾರೀರಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಿ ವಿಕಾಸ

ಬಾಲ್ಯಕಾಲದ ಮತ್ತು ಕೌಮಾರ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅಸ್ಥಿವ್ಯೂಹದ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಅಸ್ಥಿಗಳ ಕಾಠಿಣ್ಯ ಮತ್ತು ಬಲವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಅಸ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಅತೀ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ತಲುಪಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಹಾಲು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು (ಹಾಲು, ಮೊಸರು, ಬೆಣ್ಣೆ) ಮೀನುಗಳು, ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳು ಈ ಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಧಾರಾಳವಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿಟಾಮಿನ್ D ಆವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ವಿಟಾಮಿನ್ D ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡಲು ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶವು ಲಭಿಸುವಲ್ಲಿ ಆಟಗಳನ್ನು ಆಡಬೇಕು. ಮೊಟ್ಟೆ, ಕೊಬ್ಬು ಇರುವ ಮೀನು(ಬೂತಾಯಿ, ಬಂಗಡೆ) ಎಂಬಿವುಗಳು ವಿಟಾಮಿನ್ D ಯ ಉತ್ತಮ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಅಸ್ಥಿಗಳ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅತೀ ಅಗತ್ಯವಾದುದರಿಂದ ಮಾಂಸ, ಬೀನ್ಸ್, ಅಲಸಂಡೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಾಯವಾಗುವಾಗ ಅಸ್ಥಿಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅಸ್ಥಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಿಭಂಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಅಸ್ಥಿಗಳ ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಯುವಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪಾತ್ರವಿದೆ.

ವಿಟಾಮಿನ್ ಡಿಯ ಕೊರತೆಯು ಶರೀರವನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಧಿಸುವುದು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಸ್ನಾಯುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಸ್ಥಿಗಳೂ ಸೇರಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ಶರೀರದ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದೆಂದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ? ಅಸ್ಥಿಗಳ ಇತರ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು? ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿರಿ.

- ರಕ್ತಕಣಗಳ ರೂಪೀಕರಣ
- 
- 
- 
-

## ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯಾಯಾಮ

ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳ ಸಕ್ರಿಯ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವ್ಯಾಯಾಮವು ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ವ್ಯಾಯಾಮವು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ? ಆರೋಗ್ಯ – ದೈಹಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ 4.5 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಶರೀರಭಾಗ | ವ್ಯಾಯಾಮದ ಪ್ರಯೋಜನ |
|---|---|
| ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು | ವೈಟಲ್ ಕೆಪಾಸಿಟಿ ಹೆಚ್ಚುವುದು. ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯಿಂದ ನಡೆಯುವುದು. |
| ಕೈಕಾಲುಗಳು | |
| ಸ್ನಾಯುಗಳು, ಅಸ್ಥಿಗಳು | |
| ಹೃದಯ ಮತ್ತು ರಕ್ತನಾಳಗಳು | |

ಪಟ್ಟಿ 4.5 ವ್ಯಾಯಾಮದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು

## ವೈಟಲ್ ಕೆಪಾಸಿಟಿ

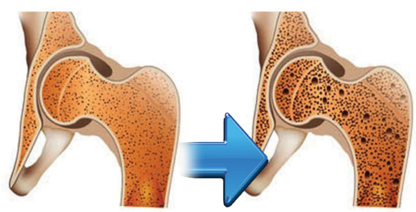
ದೀರ್ಘ ಉಚ್ಛ್ವಾಸದ ಬಳಿಕ ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ನಿಶ್ವಾಸ ಮಾಡುವಾಗ ಹೊರಹೋಗುವ ವಾಯುವಿನ ಒಟ್ಟು ಅಳತೆಯನ್ನು **ವೈಟಲ್ ಕೆಪಾಸಿಟಿ** ಎನ್ನುವರು. ಇದು ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಉಸಿರಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಗರಿಷ್ಟ ವಾಯುವಿನ ಅಳತೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಉಸಿರಾಟದ ಆರೋಗ್ಯದ ಅಳತೆಯೂ ಆಗಿದೆ. ಇದು ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 4.5 ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ 3 ಲೀಟರ್ ಆಗಿದೆ. ವೈಟಲ್ ಕೆಪಾಸಿಟಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಶ್ವಾಸಕೋಶ ರೋಗಗಳ ಸೂಚನೆಯಾಗಿರಬಹುದು.

## ಅಸ್ಥಿಗಳ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಗಳ ತೊಂದರೆ

ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಇಲ್ಲದೆ, ಅತಿಯಾದ ಸ್ನಾಯು ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸ್ನಾಯುಗಳಂತೆ ಅಸ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಗಾಯಗಳುಂಟಾಗ ಬಹುದು. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅಸ್ಥಿಗಳು, ಸ್ನಾಯುಗಳು ಎಂಬಿವುಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ತೊಂದರೆಗಳ ಕುರಿತು ಪಟ್ಟಿ 4.6 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

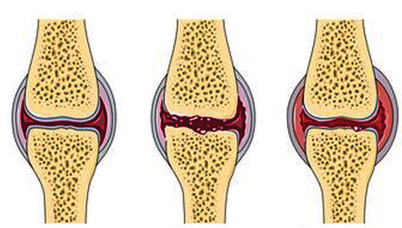
### ಓಸ್ಟಿಯೋಪೊರೋಸಿಸ್ (Osteoporosis)

ಇದು ಅಸ್ಥಿಭಾಗಗಳು ನಾಶಗೊಂಡು ರಂಧ್ರಗಳು ಉಂಟಾಗಿ ಅಸ್ಥಿಗಳ ಕಾಠಿಣ್ಯವು ನಷ್ಟವಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ವಿಟಾಮಿನ್ D ಎಂಬಿವುಗಳ ಕೊರತೆಯು ಈ ರೋಗಾವಸ್ಥೆಗೆ ಕಾರಣ.



### ರುಮೆಟೋಯ್ಡ್ ಅರ್ತ್ರೈಟಿಸ್ (Rheumatoid arthritis)

ಶರೀರಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿರೋಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕೊಡುವ ಕೆಲವು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಸೈನೋವಿಯಲ್ ಪರೆಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು. ಇದು ಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಹನೀಯ ನೋವುಮತ್ತುಬಾತುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನುಉಂಟುಮಾಡುವುದು.



**ಈ ವೈಕಲ್ಯವು ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಕಾರಣವೇನೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.**

### ಸ್ನಾಯುಕ್ಷಯ (Muscular dystrophy)

ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ನಾಶಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಿತಿಯೇ ಸ್ನಾಯುಕ್ಷಯ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುವುದು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಜೀನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯೇ ಇದರ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರಣ.

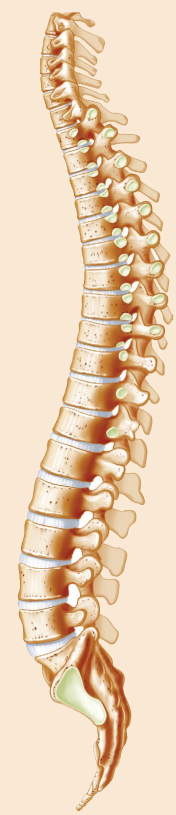
### ಉಳುಕು (Sprain)

ಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಲಿಗಮೆಂಟ್‌ಗಳು ಎಳೆಯಲ್ಪಡುವುದು ಅಥವಾ ತುಂಡಾಗುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಗಾಯವೇ ಉಳುಕು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊಣಕಾಲು, ಮುಂದೋಳು, ಮೊಣಕಾಲ ಗಂಟು ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಕೀಲುಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುವುದು. ನೋವು, ಬಾವು, ಜಜ್ಜುವಿಕೆ, ಕೀಲುಗಳ ಚಲನೆಗೆ ತೊಂದರೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಉಳುಕಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ.

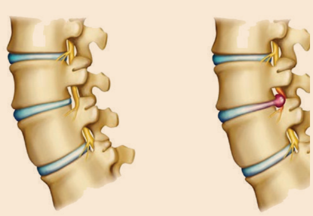
| ರೋಗ | ಕಾರಣ | ಲಕ್ಷಣ |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ಪಟ್ಟಿ 4.6 ವಿವಿಧ ಅಸ್ಥಿ, ಸ್ನಾಯು ವೈಕಲ್ಯಗಳು

### ಡಿಸ್ಕ್ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ (Disc Prolapse)

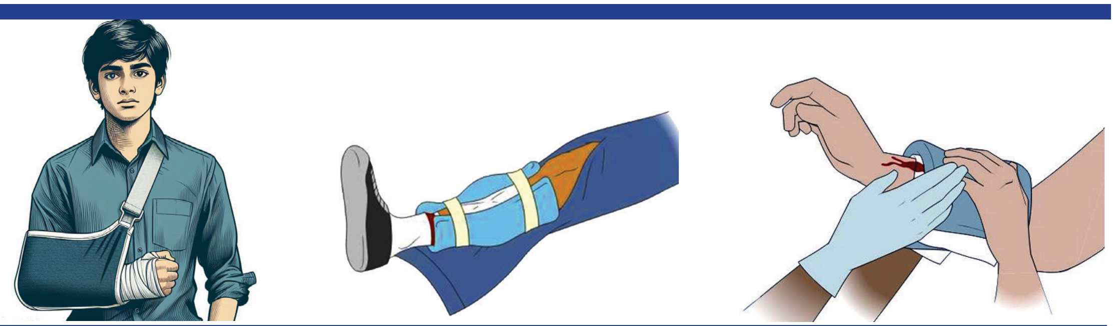


ಶರೀರಕ್ಕೆ ಆಧಾರವನ್ನು ನೀಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಗೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುವ ಭಾಗವೇ **ಬೆನ್ನೆಲುಬು** (Vertebral column). ಬೆನ್ನೆಲುಬಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಸ್ಥಿಯನ್ನು **ಕಶೇರುಗಳು** (Vertebra) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಎರಡು ಕಶೇರುಗಳೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಜೆಲ್ ರೀತಿಯ ವಸ್ತು ತುಂಬಿರುವ **ಇಂಟರ್ ವರ್ಟಿಬ್ರಲ್ ಡಿಸ್ಕ್** ಎಂಬ ವಿಶಿಷ್ಟ ಭಾಗವು ಕಂಡುಬರುವುದು. ಇದು ಬೆನ್ನೆಲುಬಿಗೆ ಬಾಗುವ ಗುಣ ವನ್ನು ನೀಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಬಾಹ್ಯ ಆಘಾತಗಳಿಂದಲೂ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು. ಇಂಟರ್ ವರ್ಟಿಬ್ರಲ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನ ಇರುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಬಾಗುವುದು, ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಲ್ಲುವುದು ಮುಂತಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳು ಶರೀರ ಭಾರವನ್ನು ಬೆನ್ನೆಲುಬಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚುವುದು. ಕಶೇರುಗಳ ಸವೆತ, ಪಕ್ಕನೆ ಉಂಟಾಗುವ ಆಘಾತ, ಬೆನ್ನೆಲುಬಿಗೆ ಆವರ್ತಿಸಿ ಉಂಟಾಗುವ ಆಯಾಸ ಎಂಬಿವುಗಳಿಂದ ಇಂಟರ್ ವರ್ಟಿಬ್ರಲ್ ಡಿಸ್ಕ್ ನ ಒಳಭಾಗದ ಜೆಲ್ ನಂತಹ ಭಾಗವು ಹೊರತಳ್ಳಲ್ಪಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯೇ **ಡಿಸ್ಕ್ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ**. ಈ ಹೊರತಳ್ಳುವಿಕೆ ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯ ನರಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೋವು ಮತ್ತು ಮರಗಟ್ಟುವಿಕೆ ಉಂಟಾಗುವುದು. ಇದು ತೀವ್ರವಾದರೆ ಕಠಿಣವಾದ ಬೆನ್ನುನೋವು, ಕಾಲುಗಳ ಬಲಹೀನತೆ, ಸಂವೇದನೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಇಲ್ಲದಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ತುರ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಹಾಯದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.



ಅಸ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಪೇಶಿಗಳಿಗೆ ಗಾಯಗಳಾದರೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಕುರಿತು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಿತ್ರವು ಯಾವೆಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.10 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.



| ಸ್ಲಿಂಗ್ | ಸ್ಪ್ಲಿಂಟ್ | ಬ್ಯಾಂಡೇಜ್ |
|---|---|---|
| ........................................ | ........................................ | ........................................ |
| ........................................ | ........................................ | ........................................ |

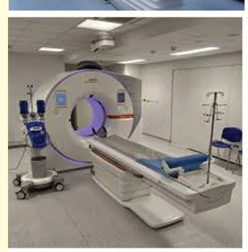
ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.10 : ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಹೆಲ್ತ್ ಕ್ಲಬ್‌ನ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ತಜ್ಞರನ್ನು ಕರೆತಂದು ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಕುರಿತು ಒಂದು ಕ್ಲಾಸನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿರಿ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸಾರೀತಿಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರಿ.

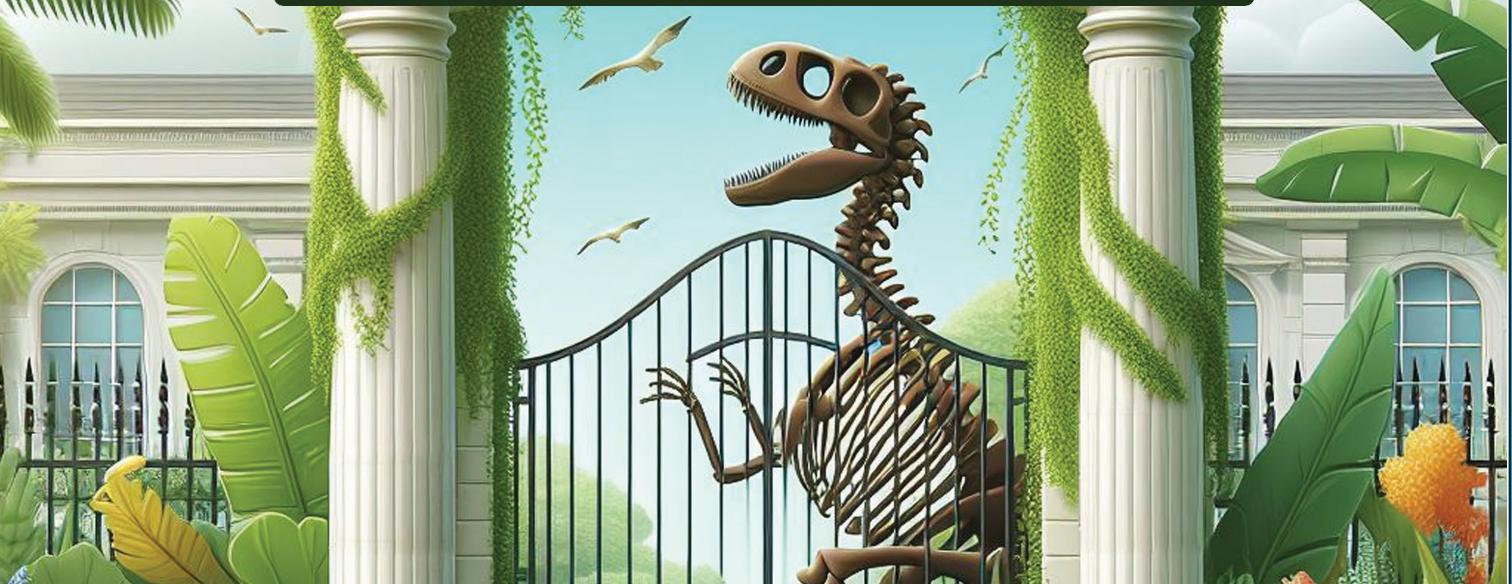
- ಸ್ಲಿಂಗ್ ತಯಾರಿಸುವ ರೀತಿ
- ಸ್ಪ್ಲಿಂಟ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೀತಿ
- ಗಾಯಗಳು ಉಂಟಾದರೆ ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ತಡೆಯುವ ರೀತಿ
- ಬ್ಯಾಂಡೇಜ್, ಬ್ಯಾಂಡ್ ಏಯ್ಡ್ ಎಂಬಿವುಗಳ ಉಪಯೋಗ
- ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಗೆ ಗಾಯಗಳಾದರೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

## ಮೆಡಿಕಲ್ ಇಮೇಜಿಂಗ್ ಟೆಕ್ನೋಲಜಿ
(Medical Imaging Technology)

ಮುರಿತ, ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ, ಗಡ್ಡೆಗಳು , ಅಸ್ಥಿಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಇತರ ತೊಂದರೆಗಳು ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಎಕ್ಸ್ – ರೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದದಿಂದಲೇ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಲ್ಟ್ರಾಸೌಂಡ್ ಸ್ಕ್ಯಾನ್, ಮೇಗ್ನೆಟಿಕ್ ರೆಸೋನೆನ್ಸ್ ಇಮೇಜಿಂಗ್ (ಎಂ.ಆರ್.ಐ), ಕಂಪ್ಯೂಟೆಡ್ ಟೋಮೋಗ್ರಫಿ (ಸಿ.ಟಿ) ಎಂಬಿವುಗಳು ವಿವಿಧ ರೋಗ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕಿರುವ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ವಲಯವನ್ನು ಮೆಡಿಕಲ್ ಇಮೇಜಿಂಗ್ ಟೆಕ್ನೋಲಜಿ ಎನ್ನುವರು. ಆರೋಗ್ಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಇಮೇಜಿಂಗ್ ಟೆಕ್ನಿಕ್‌ಗಳ ಕಲಿಕೆ ಉತ್ತಮ ಉದ್ಯೋಗ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.



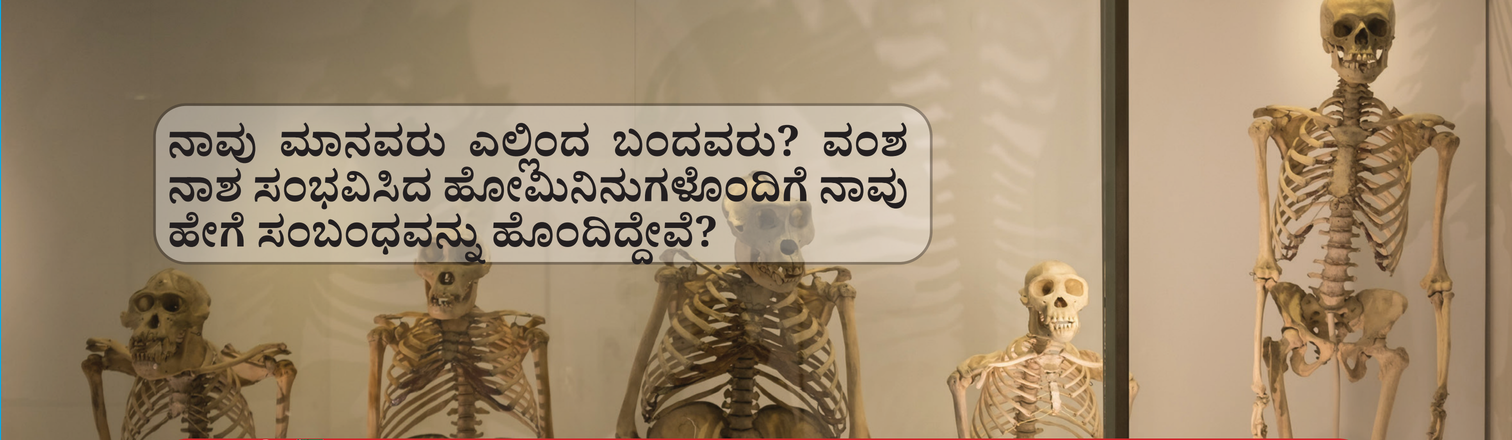
## ಬನ್ನಿ, ಫೋಸಿಲ್ ಗಳ ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಿಪಂಜರಗಳ ಮೂಲಕ ಜೀವವಿಕಾಸದ ದಾರಿಯನ್ನು ನೋಡೋಣ, ಕಲಿಯೋಣ....



ಮ್ಯೂಸಿಯಂನ ಪ್ರವೇಶ ದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ? ಶರೀರ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ವಿಕಾಸವು ಜೀವವಿಕಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಾಗುವುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖನದ ಭಾಗವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

### ಅಸ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿಕಾಸ

ಇಂದು ಕಂಡುಬರುವ ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲಾ ಕ್ರಮಾನುಗತವಾಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡು ಬಂದವುಗಳಾಗಿವೆ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನದ ಆಶಯಕ್ಕೆ ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ಕುರಿತಾದ ಅಧ್ಯಯನವು ಹಲವಾರು ಪುರಾವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಜೆಲ್ಲಿಫಿಶ್, ಎರೆಹುಳ ಮೊದಲಾದ ಜೀವಿಗಳ ಚಲನೆಗೆ **ಹೈಡ್ರೋಸ್ಕೆಲಿಟನ್** ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು. ಈ ಜೀವಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮೇಣ ಬಾಹ್ಯಾಸ್ಥಿಪಂಜರವಿರುವ ಏಡಿ, ಚಿಪ್ಪುಮೀನು ಮೊದಲಾದ ಜೀವಿಗಳು ಉಗಮಗೊಂಡವು. ನಂತರ ಆಂತರಿಕ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರವಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡವು. ಆಂತರಿಕ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರವು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವ ಗುಣ ಮತ್ತು ಚಲನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನೀಡುವುದು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಆಧಾರವನ್ನು ಕೊಡುವುದು. ದ್ವಿಪಾದ ನಡಿಗೆಯು ಮಾನವ ವಿಕಾಸದ ಪ್ರಧಾನ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ದೀರ್ಘದೂರದವರೆಗೆ ಸಂಚರಿಸಿ ಯೋಗ್ಯವಾದ ವಾಸಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮಾನವ ವಂಶ ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳಲು ಅಸ್ಥಿವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಈ ರೀತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಸಹಾಯಕವಾಯಿತು.



ನಾವು ಮಾನವರು ಎಲ್ಲಿಂದ ಬಂದವರು? ವಂಶ ನಾಶ ಸಂಭವಿಸಿದ ಹೋಮಿನಿನುಗಳೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ?

# ಅಸ್ಥಿಗಳಿಂದ ಜೀವಿಗಳ ಚರಿತ್ರೆ

ಸ್ವಾಂಟೆ ಪಾಬೋ

ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ರೂಪಗೊಂಡುದುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಮಗ್ರವಾದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುವ ವಿಜ್ಞಾನದ ಆಶಯವೇ ಜೀವವಿಕಾಸ. ಜೆನೆಟಿಕ್ಸ್, ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ, ಪಾಲಿಯಂಟೋಲಜಿ ಅಥವಾ ಫೋಸಿಲ್ ಅಧ್ಯಯನ ಎಂಬಿವುಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳಿಂದಿರುವ ಧಾರಾಳ ಪುರಾವೆಗಳಿಂದ ಜೀವವಿಕಾಸದ ಚಿತ್ರಣ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಫೋಸಿಲ್ ಗಳ ಅಧ್ಯಯನವು ಭೂತಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಚೆಲ್ಲುವ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಕಲಿಕಾ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಸರಳವಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಸಂಕೀರ್ಣ ರಚನೆಯಿರುವ ಡೈನೋಸರ್ ಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿಗಳು ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಫೋಸಿಲ್ ಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಜೀವದ ಚಲನಾತ್ಮಕ ಸ್ವಭಾವದ ಕಥೆ ಹೇಳುವುದು. ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಜಾಲಗಳ ವಿಕಾಸಪರವಾದ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಲ್ಪನೆ ಅಥವಾ ಊಹಾಪೋಹಗಳ ಬದಲು ನಿರೀಕ್ಷಣೆ, ಪುರಾವೆಗಳು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಂಬಿವುಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಫೋಸಿಲ್ ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಅಧ್ಯಯನವು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು. ಪ್ರಕೃತಿಯ ನಿಗೂಢತೆಯನ್ನು ಅನಾವರಣ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಪುರಾವೆಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ ನಿಗಮನಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಜೀವವಿಕಾಸದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು.

ಪುರಾತನ ಅಸ್ಥಿಗಳ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತೆಗೆದು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ನಡೆಸಿದುದರ ಮೂಲಕ ಮನುಷ್ಯನ ಪೂರ್ವಿಕ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಮನುಷ್ಯರೊಳಗೆ ಜೆನೆಟಿಕ್ ಸಾಮ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಕುರಿತಾದ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಂಟೆ ಪಾಬೋ ಎಂಬ **ಜೆನೆಟಿಕ್ಸ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ**ಯು ನಡೆಸಿದನು. ಫೋಸಿಲ್ ಗಳಿಂದ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಯನ್ನು ಮರು ಪಡೆಯಲು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಲಿರುವ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಆತನು ಪಾಲಿಯೋಜೀನೋಮಿಕ್ಸ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನದ ಶಾಖೆಗೆ ಅಡಿಪಾಯವನ್ನು ಹಾಕಿದನು. ವಂಶನಾಶ ಸಂಭವಿಸಿದ ಹೋಮಿನಿನುಗಳ ಜೀನೋಂಗಳ ಕುರಿತು ಮತ್ತು ಮಾನವ ವಿಕಾಸದ ಕುರಿತಾದ ನೂತನ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ 2022 ರಲ್ಲಿ ಆತನಿಗೆ ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಲಭಿಸಿತು.

## ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆ (Movement in Plants)

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಚಲನೆಗಳಿವೆಯೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲವೇ? ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಚಲನೆಗಳು ನಡೆಯುವುದು. ಜೀವಿಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಆಂತರಿಕ ಅಥವಾ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರೇರಣೆಯೇ ಪ್ರಚೋದನೆ. ಪ್ರಕಾಶ, ನೀರು, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ, ಸ್ಪರ್ಶ, ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಸಸ್ಯ ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಚಿತ್ರ 4.2 ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ನಡೆಸಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಸ್ಯ ಚಲನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳು ಯಾವುದೆಂದು ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಚಿತ್ರ 4.2 ಸಸ್ಯಚಲನೆಗಳು

ನೀವು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ಸಸ್ಯ ಚಲನೆಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ದಿಕ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ? ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿರಿ.

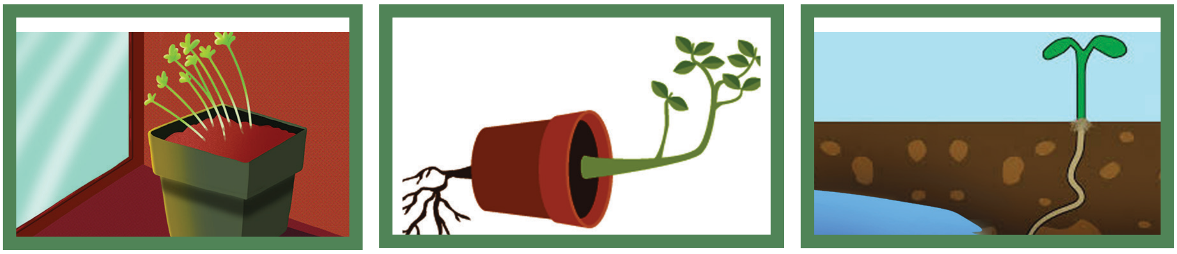
ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.11 ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ನೀವು ಕಂಡುಕೊಂಡ ವಿಚಾರವು ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೋಧಿಸಿರಿ.

ಸಸ್ಯ ಚಲನೆ

- **ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಚಲನೆ (Tropic movement)**: ಪ್ರಚೋದನೆಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿರುವ ಚಲನೆ
- **ನಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಲನೆ (Nastic movement)**: ಪ್ರಚೋದನೆಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಅನುಸಾರವಲ್ಲದ ಚಲನೆ

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.11 ಸಸ್ಯಚಲನೆಗಳು

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.12 ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡದ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಚಲನೆ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ದಿಕ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಪಟ್ಟಿ 4.7 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.



ಫೋಟೋಟ್ರೋಪಿಕ್ ಚಲನೆ ಜಿಯೋಟ್ರೋಪಿಕ್ ಚಲನೆ ಹೈಡ್ರೋಟ್ರೋಪಿಕ್ ಚಲನೆ

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.12 ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಚಲನೆಗಳು

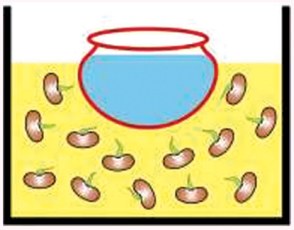
| ಸಸ್ಯಚಲನೆ | ಪ್ರಚೋದನೆ | ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು | ಬೇರಿನ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು |
|---|---|---|---|
| ಫೋಟೋಟ್ರೋಪಿಕ್ ಚಲನೆ | | | |
| ಜಿಯೋಟ್ರೋಪಿಕ್ ಚಲನೆ | | | |
| ಹೈಡ್ರೋಟ್ರೋಫಿಕ್ ಚಲನೆ | | | |

ಪಟ್ಟಿ 4.7 ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಚಲನೆಗಳು

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಇತರ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಟ್ರೋಪಿಕ್ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.13 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಸಯನ್ಸ್ ಡೈರಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಹೆಪ್ಟೋಟ್ರೋಫಿಕ್ ಚಲನೆ ಕೀಮೋಟ್ರೋಪಿಕ್ ಚಲನೆ

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 4.13 ಇತರ ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಚಲನೆಗಳು



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವಂತೆ ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮರದ ಹುಡಿಯನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಕೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟು ಅಲಸಂಡೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಕೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ನಿರೀಕ್ಷಣೆ : ..........................................................................................

ನಿಗಮನ : ..........................................................................................

ನಾಚಿಕೆಮುಳ್ಳು ಗಿಡವನ್ನು ನೀವು ಮುಟ್ಟಿ ನೋಡಿದ್ದೀರಾ? ನಾಚಿಕೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡದ ಎಲೆಯ ಚಲನೆ ಯಾವ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿದೆ?

ಇದು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಯಾಗಿದೆ? ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೇನು?

ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ನಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.

ನಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಲನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

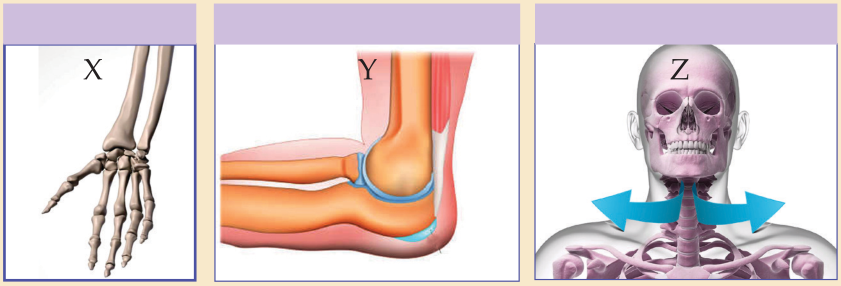
- 
- 

ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ಪರಮಾಣುಗಳ ಚಲನೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಜೀವಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಚಲನೆಗಳು ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕಾಗಿರುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಕುರಿತಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ಜೀವಲೋಕದ ಚಲನೆಯ ವೈವಿಧ್ಯಗಳ ಅದ್ಭುತವನ್ನು ಅನಾವರಣಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಜೀವವಿಕಾಸದ ಕುರಿತು ಒಳನೋಟವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಜೀವವಿಕಾಸ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಜೀವಿ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು. ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉದ್ಭವವಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಮಾಜವು ಪರಿವರ್ತನಾತ್ಮಕ ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ವಿಧೇಯಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಉಳಿಸಲೂ ಪ್ರಗತಿಗೂ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ನ್ಯಾಯಯುತವಾದ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲೂ ಈ ಚಲನೆಗಳು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು.

## ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಚಲನೆ ಯಾವುದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.
   a) ಅಲಸಂಡೆ ಗಿಡ ಆಧಾರವನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವುದು.
   b) ಹೊಳೆಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೆಂಗು ಹೊಳೆಯ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು.
   c) ಪರಾಗ ಕೊಳವೆಯು ಅಂಡಾಶಯದ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದು.
   d) ನಾಚಿಕೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡುವುದು.
2. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಯಾವ ರೋಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

   *ಶರೀರಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿರೋಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕೊಡುವ ಕೆಲವು ಕೋಶಗಳು ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಸೈನೋವಿಯಲ್ ಪರೆಯನ್ನೂ ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು.*
3. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿಶೇಷತೆಗಳಿಂದ ಸ್ನಾಯು ಯಾವುದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.
   - ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಇರುವುದು.
   - ಸ್ಪಿಂಡಲ್ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು.
4. X, Y, Z ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿರುವ ಅಸ್ಥಿಕೀಲುಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.




| | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| a) | ಚೆಂಡುಗುಳಿ ಕೀಲು | ಜಾರು ಕೀಲು | ತಿರುಗುಗೂಟ ಕೀಲು |
| b) | ತಿರುಗುಗೂಟ ಕೀಲು | ಚೆಂಡುಗುಳಿ ಕೀಲು | ಬಿಜಾಗಿರಿ ಕೀಲು |
| c) | ಜಾರು ಕೀಲು | ಬಿಜಾಗಿರಿ ಕೀಲು | ತಿರುಗುಗೂಟ ಕೀಲು |
| d) | ಬಿಜಾಗಿರಿ ಕೀಲು | ಚೆಂಡುಗುಳಿ ಕೀಲು | ಜಾರು ಕೀಲು |

5. ಅಸ್ಥಿ, ಸ್ನಾಯು ಎಂಬಿವುಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಒಂದನೇ ಕಾಲಂನಲ್ಲೂ ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಎರಡನೇ ಕಾಲಂನಲ್ಲೂ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

| ಕಾಲಂ 1 | ಕಾಲಂ 2 |
|---|---|
| P) ಉಳುಕು | i. ಪ್ರತಿರೋಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನೀಡುವ ಕೋಶಗಳು ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಗೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಹಾನಿ. |
| Q) ಓಸ್ಟಿಯೋಪೊರೋಸಿಸ್ | ii. ಜೀನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ |
| R) ರುಮಟೋಯ್ಡ್ ಆರ್ತ್ರೈಟಿಸ್ | iii. ಲಿಗಮೆಂಟ್ ಗಳು ಎಳೆಯಲ್ಪಡುವುದು ಮತ್ತು ತುಂಡಾಗುವುದರಿಂದ |
| S) ಸ್ನಾಯುಕ್ಷಯ | iv. ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ವಿಟಾಮಿನ್ D ಎಂಬಿವುಗಳ ಕೊರತೆ |

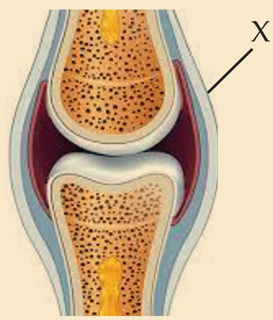
(a) P – ii , Q - iv, R - i, S - iii

(b) P – iv, Q - iii, R - ii, S - i

(c) P – i, Q - ii, R - iii, S - iv

(d) P – iii, Q - iv, R - i, S - ii

6. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಕಲು ಮಾಡಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.




(a). ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಹೆಸರಿಸಿ ಗುರುತಿಸಿರಿ.

i) ಅಸ್ಥಿಗಳೆಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ

ii) ಘರ್ಷಣೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಅಸ್ಥಿಗಳ ತುದಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಭಾಗ

(b). ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ X ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

## ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ಜೀವಜಗತ್ತಿನ ಸಂಚಾರ ವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.
2. ವ್ಯಾಯಾಮದ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪೋಸ್ಟರ್ ಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಸೋಫ್ಟ್ ವೇರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿ ನೋಟೀಸ್ ಬೋರ್ಡ್ ನಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.
3. ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಕಂಡುಬರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಚಲನೆಯ ವೈವಿಧ್ಯದ ಕುರಿತು ಸಯನ್ಸ್ ಡೈರಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

# 5

# ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಆರೋಗ್ಯ

- ಲಿಂಗನ್ಯಾಯವೂ ಲಿಂಗಭೇದವೂ
- ಆರೋಗ್ಯಪೂರ್ಣವಾದ ಗರ್ಭಕಾಲ
- ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ
- ಗರ್ಭಕಾಲದ ಆರೈಕೆ
- ಮಾತೃತ್ವ
- ಎದೆಹಾಲಿನ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ
- ವೇಕ್ಸಿನೇಶನ್
- ಲೈಂಗಿಕ ರೋಗಾಣುಗಳ ಸೋಂಕುವಿಕೆ

## ಮಾತೃ-ಶಿಶು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ

ಮಾತೃ-ಶಿಶು ಆರೋಗ್ಯದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕೇರಳ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮುನ್ನಡೆ ಸಾಧಿಸಿದೆ. ರಾಜ್ಯವು ದೇಶದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಾತೃ-ಶಿಶು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದೆ.

ಪತ್ರಿಕಾ ವರದಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಲ್ಲವೇ?

ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಮಾತೃ-ಶಿಶು ಮರಣದ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವೇನಾಗಿರಬಹುದು?

- ಮಹಿಳಾ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೆಚ್ಚಳ
- ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮಾತೃ-ಶಿಶು ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು
- ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಯೋಜನೆಗಳು
- ..............................................................................................

ಸರಿಯಾದ ಪೋಷಣೆ, ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಲಭ್ಯತೆಯು ಮಾತೃ-ಶಿಶು ಮರಣದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸ್ತ್ರೀ ಮತ್ತು ಮಗುವಿನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಗರ್ಭಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೆರಿಗೆಯ ನಂತರ ಆರೋಗ್ಯ ತಜ್ಞರ ಸೇವೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಹುಡುಗಿಯ ದೈಹಿಕ-ಸಾಮಾಜಿಕ ಸುಸ್ಥಿತಿಯು ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿನ ಸುರಕ್ಷೆಯನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಮಹಿಳೆಯರ ಹಕ್ಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಶಯವನ್ನು ಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಪೋಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.

ಜಗತ್ತಿನೆಲ್ಲೆಡೆ ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಪರಿಗಣನೆ ಹಾಗೂ ಆರೈಕೆಯ ಲಭ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಅಡೆತಡೆಗಳಿವೆಯೇ? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿ ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ.

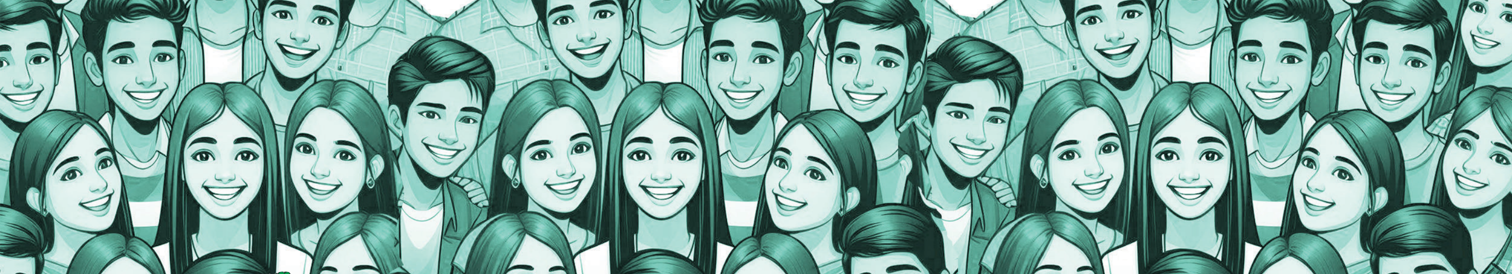
ಸಮಾಜವು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೂ ಜಗತ್ತಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಕೂಡಾ ಸಾಕಷ್ಟು ಶಿಕ್ಷಣ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅವರು ತಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಅರ್ಧ ದಾರಿಯಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟು ಮದುವೆ, ಮಕ್ಕಳು ಹಾಗೂ ಕುಟುಂಬದ ಆರೈಕೆ ಎಂಬಿವುಗಳಿಗೆ ಗಮನಹರಿಸಲು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಹುಡುಗರು ಆಟವಾಡುತ್ತಾ ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಮನೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿ ಈಗಲೂ ಇದೆ. ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಮತ್ತು ಇಷ್ಟವಿರುವ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಿರುವ ಹಕ್ಕನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಯೂ ಕೂಡಾ ವಿರಳವಲ್ಲ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ವೈಯಕ್ತಿಕ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ತ್ರೀಯರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿರ್ಬಂಧಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಸ್ತ್ರೀ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಮಾಜವು ಇನ್ನೂ ಕೂಡಾ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗಬೇಡವೇ? ಇಲ್ಲಿ ಲಿಂಗನ್ಯಾಯ ಎಂಬ ಆಶಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವು ಲಭಿಸುವುದು.

ಲಿಂಗನ್ಯಾಯವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

- ನಾಯಕತ್ವ, ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಅವಕಾಶಗಳು
- ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಹಾಗೂ ಭದ್ರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಎಲ್ಲಿಗೂ ಯಾವ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಸಂಚರಿಸಲಿರುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ
- ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಶಿಕ್ಷಣದ ಹಕ್ಕು
- ಸಮಾನ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ವೇತನ
- ಕುಟುಂಬದ ಆರೈಕೆ ಹಾಗೂ ಮನೆಗೆಲಸದಲ್ಲಿ ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳ ಹಂಚುವಿಕೆ



## ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಲಿಂಗತ್ವ (Sex and Gender)

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನನದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಗು ಗಂಡೋ, ಹೆಣ್ಣೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ಗಳು, ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು, ಬಾಹ್ಯ ಹಾಗೂ ಆಂತರಿಕವಾದ ಅನೇಕ ದೈಹಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗಂಡು-ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಆಧಾರ. ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾಂಗಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸ್ತ್ರೀಯದ್ದೋ, ಪುರುಷನದ್ದೋ ಅಲ್ಲದಿರುವುದು, ಇವುಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವುದು ಅಥವಾ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತವಾದ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡು ಜನಿಸಿದವರನ್ನು ಇಂಟರ್ ಸೆಕ್ಸ್ ಎಂಬ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸುಮಾರು ನಲುವತ್ತರಷ್ಟು **ಇಂಟರ್ ಸೆಕ್ಸ್** ವಿಭಾಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ.

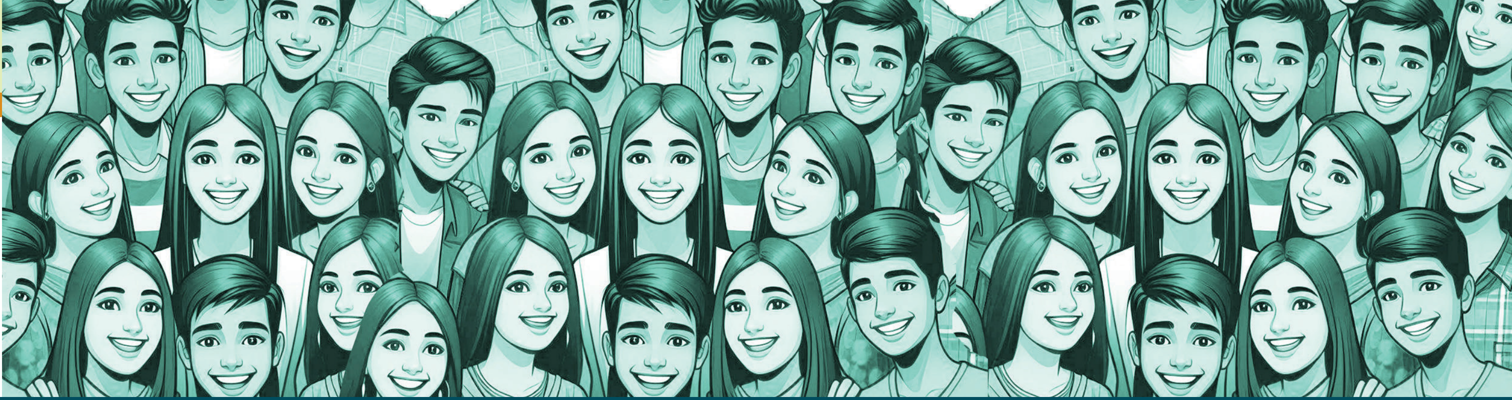
ಜನಿಸಿದಾಗ ಇರುವ ಲಿಂಗದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬದುಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಸ್ವಯಂ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ ಲಿಂಗತ್ವಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಬದುಕಲು ಬಯಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ **ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಜೆಂಡರ್** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕೌಶಲ್ಯ ಅಥವಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆಯೇ ಸಮಾಜವು ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರ ಮೇಲೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ನಡವಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ಬಂಧವಾಗಿ ಹೇರುತ್ತದೆ. ಗಂಡುಮಕ್ಕಳು ಅಳಬಾರದು ಮತ್ತು ಹುಡುಗಿಯರು ಕೆಲವು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ಆದೇಶಗಳು ಲಿಂಗ ತಾರತಮ್ಯ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನ ಹಕ್ಕುಗಳಿಗೆದುರಾದ ಲಿಂಗಾಧಾರಿತವಾದ ತಾರತಮ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಲಿಂಗ ನ್ಯಾಯದ ಪ್ರಜ್ಞೆಯಿರುವ ಜನರು ಸಮಾನ ಹಕ್ಕುಗಳು ಅವಕಾಶಗಳು ಮತ್ತು ಘನತೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುವ ನ್ಯಾಯಯುತವಾದ ಸಮಾಜವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕೌಮಾರ್ಯ ಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಲಿಂಗ ನ್ಯಾಯದ ಪ್ರಜ್ಞೆ, ಲಿಂಗ ತಾರತಮ್ಯ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಂವಹನಗಳಂತಹ ತಿಳುವಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಕ್ಕಳು ಗಳಿಸುವ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ಉತ್ತಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವಿಯಾಗಿ ರೂಪಿಸುವ ಕಾರಣ ಕೌಮಾರ್ಯ ಪ್ರಾಯವು ಪ್ರತೀ ಮಗುವಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಕೌಮಾರ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣವು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಲಭಿಸಬೇಕು.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಲೇಖನದ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೇನು?

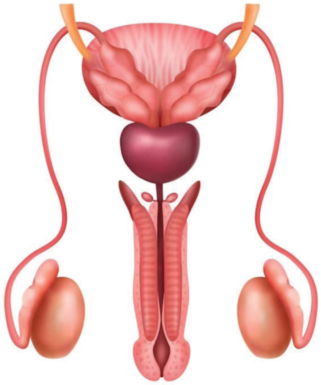


ಕೌಮಾರ್ಯ ಪ್ರಾಯದವರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ದೈಹಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಲೈಂಗಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅವರಲ್ಲಿ ಕುತೂಹಲ ಮತ್ತು ಆತಂಕವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಜ್ಞಾನಗಳು ಸರಿಯೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಅಪಾಯಕರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ತಮ್ಮ ಕಡೆಗೆ ಬೀಳುವ ನೋಟ, ಸ್ಪರ್ಶ ಮತ್ತು ಆಮಿಷವನ್ನು ವಿವೇಚನಾ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಹಾಗೂ ತಪ್ಪಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಬಲವಾಗಿ "ನೋ" ಹೇಳಲು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡಲಿರುವ ಶಕ್ತಿ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಕೌಮಾರ್ಯ ಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಇತರರ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ, ಸ್ವಾಭಿಮಾನಗಳಿಗೆ ಬೆಲೆ ನೀಡುವ ರೀತಿಯ ನಡವಳಿಕೆಯು ಕೌಮಾರ್ಯ ಪ್ರಾಯದವರಲ್ಲಿರಬೇಕು. ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಯಾವುದೇ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಮೊದಲು ಸರಿಯಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ವತಃ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೆ ಪೋಷಕರು, ಅಧ್ಯಾಪಕರು, ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು, ಸ್ಕೂಲ್ ಕೌನ್ಸಿಲರ್ ಮುಂತಾದವರ ಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕೌಮಾರ್ಯವು (Adolescence) ಒಂದು ಮಗುವಿನ ಜೀವನದ ಬಹಳ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳುಂಟಾಗುವುದು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ? ಪ್ರಧಾನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು? ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

- 
- 

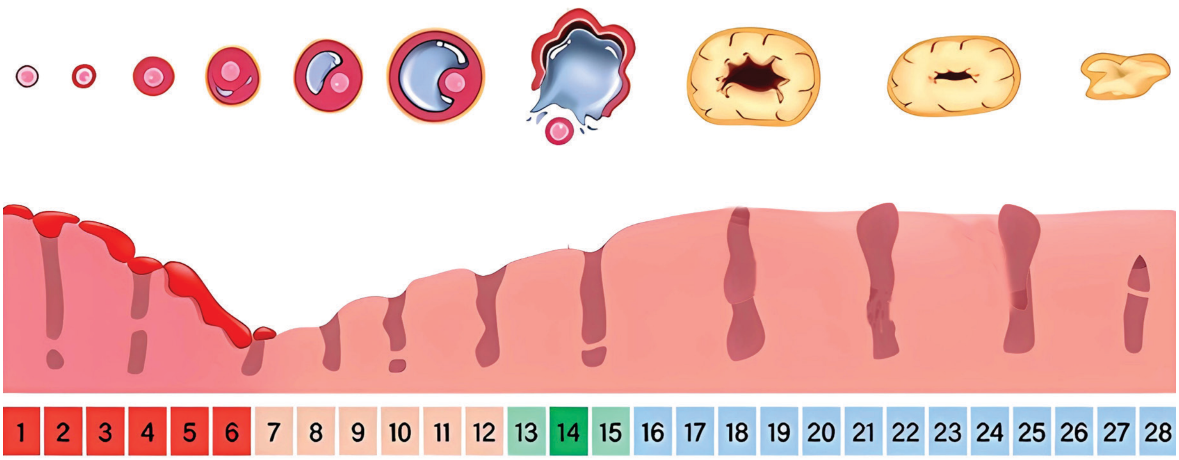
ಗಂಡುಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ **ವೀರ್ಯದ ಉತ್ಪಾದನೆ (Production of semen)** ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ **ಮುಟ್ಟಾಗುವಿಕೆಯು** ಆರಂಭವಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಶರೀರವು ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ.



ಪ್ರಾಯಪೂರ್ತಿಯಾಗುವಾಗ ಗಂಡುಮಕ್ಕಳ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾಂಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಕಾಸದ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ವೀರ್ಯದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆರಂಭಗೊಳ್ಳುವುದು. ಶಿಶ್ನಕ್ಕೆ ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹ ಹೆಚ್ಚಾಗುವಾಗ ಶಿಶ್ನ ನಿಮಿರುವಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ನಿದ್ರೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ **ವೀರ್ಯಸ್ಖಲನ (Ejaculation)** ನಡೆಯಬಹುದು. ಇಂತಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ದೈಹಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಂಕೇತಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಲ್ಲೂ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತಲಪುವ ವೇಗ ಮತ್ತು ದರ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಧಾನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾದ **ಅಂಡೋತ್ಪತ್ತಿ** (Ovulation) ಮತ್ತು ಮುಟ್ಟಾಗುವಿಕೆ ಎಂಬಿವುಗಳ ಕುರಿತು ನೀವು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.1, ವಿವರಣೆ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ರೂಪೀಕರಿಸಿರಿ.




ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.1 ಅಂಡೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಾಶಯ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ

- ಋತುಚಕ್ರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಾಶಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು
- ಋತುಚಕ್ರ ಕಾಲದ ಶುಚಿತ್ವ

ಪ್ರತೀ ಋತುಚಕ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಫಲೀಕರಣ ನಡೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಫಲೀಕರಣ ನಡೆದು **ಝೈಗೋಟ್ (Zygote)** ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು.

ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಿಂದ ಪ್ರಸವದವರೆಗೆ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಶರೀರವು ಒಳಗಾಗುವುದು. ಇದು ಫಲೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ **ಫಲೀಕರಣ (Fertilisation)** ದ ಕುರಿತು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.

ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ (Puberty) ಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಕೌಮಾರ್ಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಜನನಾಂಗದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕುವಿಕೆ ಉಂಟಾಗಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದ ಸೋಪ್ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತೊಳೆಯಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗಮನಹರಿಸಬೇಕು. ತೇವಾಂಶವು ಫಂಗಸ್ ಸೋಂಕುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದರಿಂದ ಜನನಾಂಗ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೇವರಹಿತಗೊಳಿಸಬೇಕಾದುದು ಅತೀ ಅಗತ್ಯ. ಪ್ರತೀ ದಿನ ಒಳ ಉಡುಪುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಮತ್ತು ವಾಯು ಸಂಚಾರವಿರುವ ಒಣಗಿದ ಹತ್ತಿಯ ಒಳ ಉಡುಪುಗಳನ್ನು ಧರಿಸುವುದು ಜನನಾಂಗಗಳನ್ನು ತೇವರಹಿತ ಗೊಳಿಸಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಫಂಗಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು.

## ಫಲೀಕರಣ (Fertilization)

ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಪುರುಷನ ಶಿಶ್ನವು ಯೋನಿನಾಳಕ್ಕೆ ನಿಕ್ಷೇಪಿಸುವ **ವೀರ್ಯ (Semen)** ದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 400 ದಶಲಕ್ಷ ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು **ಯೋನಿನಾಳದಿಂದ ಸರ್ವಿಕ್ಸ್‌ನ** ಮೂಲಕ ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕೆ ತಲುಪುವುದು. ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳು ಅವುಗಳ ಬಾಲದ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಮಿನಿಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1.5 ಮಿಲ್ಲೀಮೀಟರ್ ಎಂಬ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನೂರರಷ್ಟು ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳು **ಅಂಡಕನಾಳ (Fallopiantube)** ಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಉಳಿದವುಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ನಾಶಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಅಂಡಕನಾಳದಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಕೋಶವು ಅಂಡಕದೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಗಗೊಂಡು ಝೈಗೋಟ್ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು ಎಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ? ಋತುಚಕ್ರದ 10 ರಿಂದ 17 ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ ಫಲೀಕರಣದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

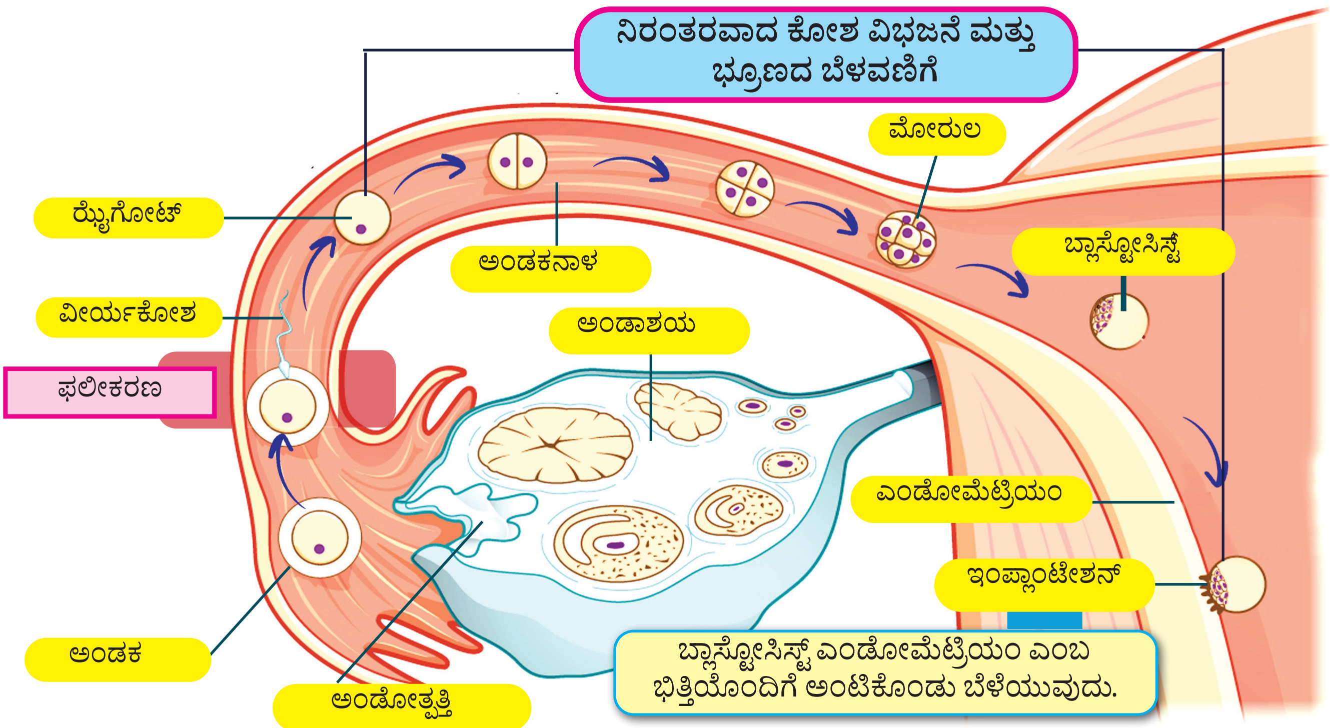
- ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳು ಅಂಡಕನಾಳಕ್ಕೆ ತಲುಪುವ ರೀತಿ
- ಫಲೀಕರಣ ನಡೆಯುವ ಭಾಗ
- ಝೈಗೋಟ್‌ನ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ.

ಝೈಗೋಟ್ ಒಂದೇ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶವಲ್ಲವೇ? ಇದು ಹೇಗೆ ಅನೇಕ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಗುವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು?

ಅಂಡೋತ್ಪತ್ತಿ (Ovulation) ನಡೆದ ಬಳಿಕ ಒಂದು ಅಂಡಕವು 72 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬದುಕಬಲ್ಲದು. ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳು ಸ್ತ್ರೀ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕೇವಲ 36 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಅಂಡಕದೊಡನೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಅಂಡಕದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತಲುಪುವ ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಮಾತ್ರ ಅದರೊಡನೆ ಸಂಯೋಗಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಯಾಕೆ? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಝೈಗೋಟ್‌ಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.2, ಮಾಹಿತಿಗಳು ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಮಗುವಿನ ಸಂಶಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.




ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.2 ಝೈಗೋಟ್ ನ ಬೆಳವಣಿಗೆ

## ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ (Development of an Embryo)

ಫಲೀಕರಣದ ನಂತರ **ಝೈಗೋಟ್** (Zygote) ಕೋಶವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. 3-4 ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ ಮೋರುಲ (16-32 ಜೀವಕೋಶಗಳು) ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಮೂಹವು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. 5 ರಿಂದ 6 ದಿವಸಗಳಾಗುವಾಗ ಮೋರುಲ ದ್ರವದಿಂದ ತುಂಬಿದ ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಸಿಸ್ಟ್ ಆಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಫಲೀಕರಣ ನಡೆದು **ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಸಿಸ್ಟ್** ಗರ್ಭಾಶಯ ಭಿತ್ತಿಯ ಆಂತರಿಕ ಆವರಣವಾದ **ಎಂಡೋಮೆಟ್ರಿಯಂ** **(Endometrium)** ಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವುದು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು **ಇಂಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್** **(Implantation)** ಎನ್ನುವರು. ಇಲ್ಲಿಂದ **ಗರ್ಭಧಾರಣೆ** ಆರಂಭಗೊಳ್ಳುವುದು. ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಸಿಸ್ಟ್ ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ ನಂತರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೊಳಗಾಗಿ **ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಾಗಿ** **(Foetus)** ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಮೋರುಲ, ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಸಿಸ್ಟ್
- ಇಂಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್

ಫಲೀಕರಣದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಇಂಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್‌ವರೆಗಿನ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಲಭಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಶರೀರದಿಂದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ನೀಗಿಸಲ್ಪಡುವುದು ಹೇಗೆ?

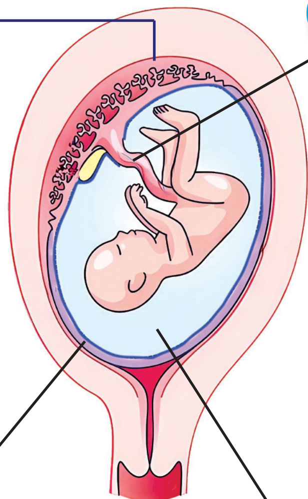
ಮಗುವಿನ ಸಂಶಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.3 ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸಂಶಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

**ಪ್ಲಾಸೆಂಟ (Placenta)**

ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಸಿಸ್ಟ್ (Blastocyst) ಗರ್ಭಾಶಯ ಭಿತ್ತಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡ ನಂತರ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಭ್ರೂಣದ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಗರ್ಭಾಶಯದ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಇದು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು.

**ಹೊಕ್ಕುಳ ಬಳ್ಳಿ (Umbilical cord)**

ಪ್ಲಾಸೆಂಟದಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು. ಇದರ ಮೂಲಕ ಓಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಶರೀರಕ್ಕೆ ತಲುಪುವುದು ಹಾಗೂ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ನೀಗಿಸಲ್ಪಡುವುದು.



**ಅಮ್ನಿಯೋನ್ (Amnion)**

ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಪದರು.

**ಅಮ್ನಿಯೋಟಿಕ್ ದ್ರವ (Amniotic fluid)**

ಅಮ್ನಿಯೋನ್ ಎಂಬ ಪದರಿನ ಒಳಗೆ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣವನ್ನು ತಡೆಯುವುದು. ಬಾಹ್ಯ ಆಘಾತಗಳಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.3 ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆ

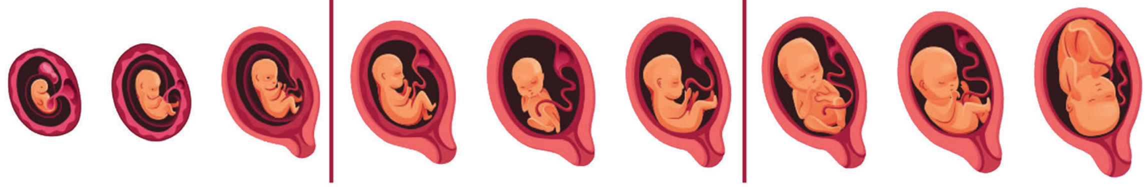
- ಪ್ಲಾಸೆಂಟ – ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಕಾರ್ಯ
- ಅಮ್ನಿಯೋಟಿಕ್ ದ್ರವ, ಕಾರ್ಯ

ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶು ಮಲಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ನಡೆಸುವುದೇ? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ನಂತರ ಮಗುವಿನ ಜನನದ ವರೆಗಿನ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಗರ್ಭಕಾಲ (Gestation period) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಇದು 270 ರಿಂದ 280 ದಿವಸಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.4ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸೂಚಕಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.

## ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ



**1 ರಿಂದ 3 ತಿಂಗಳ ವರೆಗೆ**

**ಒಂದನೇ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ**

- ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ಆರಂಭಗೊಳ್ಳುವುದು.
- ಕೈಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಬೆರಳುಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು.
- ಲೈಂಗಿಕ ಅವಯವಗಳು ಹಾಗೂ ಅವಯವ ವ್ಯೂಹಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು.

**4 ರಿಂದ 6 ತಿಂಗಳ ವರೆಗೆ**

**2ನೇ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ**

- ತಲೆಕೂದಲಿನ ಮತ್ತು ಶರೀರದ ರೋಮಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ.
- ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಚಲನೆ
- ಕಣ್ಣಿನ ರೆಪ್ಪೆಗಳು ತೆರೆಯುವುದು. ರೆಪ್ಪೆ ಕೂದಲುಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು.

**7 ರಿಂದ 9 ತಿಂಗಳ ವರೆಗೆ**

**ಮೂರನೇ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ**

- ಶ್ವಾಸಕೋಶವು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುವುದು.
- ಶರೀರದ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.
- ಶರೀರದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.4 ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ

- ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಕ್ರಮಾನುಗತವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ
- ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಸ್ಥಾನ

### ಎಚ್.ಸಿ.ಜಿ. ಹೋರ್ಮೋನ್

ಪ್ಲಾಸೆಂಟಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳು **ಹ್ಯೂಮನ್ ಕೋರಿಯೋಣಿಕ್ ಗೊನೆಡೋಟ್ರೋಪಿನ್ (HCG)** ಎಂಬ ಹೋರ್ಮೋನ್‌ನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯ ಆರಂಭದ ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಈ ಹೋರ್ಮೋನಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೋರ್ಮೋನ್ ಗರ್ಭಾಶಯದ ಆಂತರಿಕ ಪದರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟ್ರೋನ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರ ಅಥವಾ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ HCGಯ ಇರುವಿಕೆಯು ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕಿಟ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಮಾಡಬಹುದು.

ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತಾಯಿಯ ಶರೀರವು ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ಹೋರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳುಂಟಾಗುವುದು.

ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಇತರ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳುಂಟಾ ಗುವುದು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- ಶರೀರದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.
- ಗರ್ಭಾಶಯ ಭಿತ್ತಿಯ ದಪ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.
- ಋತುಚಕ್ರವು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನಿಂತು ಹೋಗುವುದು.
- 

ಇದರೊಂದಿಗೆ ಮಾನಸಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಅಸಮತೋಲನ, ಆತಂಕ ಎಂಬಿವುಗಳು ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವುಗಳು ಕೂಡಾ ಪ್ರಸವದ ನಂತರ ಪೂರ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುವುದು.

### ಅಮ್ಮ ಮನಸ್ಸು

ಗರ್ಭಕಾಲ, ಹೆರಿಗೆ ಎಂಬಿವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಉಂಟಾಗುವ ಮಾನಸಿಕ ಸಂಘರ್ಷಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ನೀಡುವ ಕೌನ್ಸಿಲಿಂಗ್ ಸೇವೆ.

ಕರೆಯೋಣ ....

DIRECT INTERVENTION SYSTEM FOR HEALTH AWARENESS
DISHA 1056

## ಗರ್ಭಕಾಲ ಶುಶ್ರೂಷೆ (Antenatal care)

ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀಯರು ವಾಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿ, ಆಯಾಸ, ಗರ್ಭಕಾಲ ಮಧುಮೇಹ, ಹೆಚ್ಚಾದ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಮಾನಸಿಕ ಸಂಘರ್ಷ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಪ್ರೀತಿ ಪಾತ್ರರ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಬೆಂಬಲವು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನಿವಾರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು. ಗರ್ಭಿಣಿಯು ಸಮತೂಕದ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆಂದೂ, ಅವರಿಗೆ ಆವಶ್ಯಕತೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಲಭಿಸುತ್ತದೆಯೆಂದೂ, ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಗರ್ಭಕಾಲ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಾರೆಂಬುದನ್ನೂ ಕೂಡಾ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರು ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

## ಮೆಡಿಕಲ್ ಟರ್ಮಿನೇಶನ್ ಓಫ್ ಪ್ರೆಗ್ನೆನ್ಸಿ

ಕಾನೂನುಬದ್ಧವಾದ ಗರ್ಭಪಾತವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದೇ **ಮೆಡಿಕಲ್ ಟರ್ಮಿನೇಶನ್ ಓಫ್ ಪ್ರೆಗ್ನೆನ್ಸಿ (MTP).** ಇದು ಗರ್ಭಕಾಲವು ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲು ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವನ್ನು ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ತೆಗೆದು ಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಆರೋಗ್ಯ ತಜ್ಞರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಗಳು, ಪ್ರಾಯ, ಗರ್ಭಿಣಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಂತಹ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಔಷಧಿಗಳು ಅಥವಾ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಭ್ರೂಣವನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. **ಗರ್ಭಪಾತ (Abortion)** ವನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತ ಹಾಗೂ ಕಾನೂನುಬದ್ಧ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರವೇ ನಡೆಸಬೇಕು.

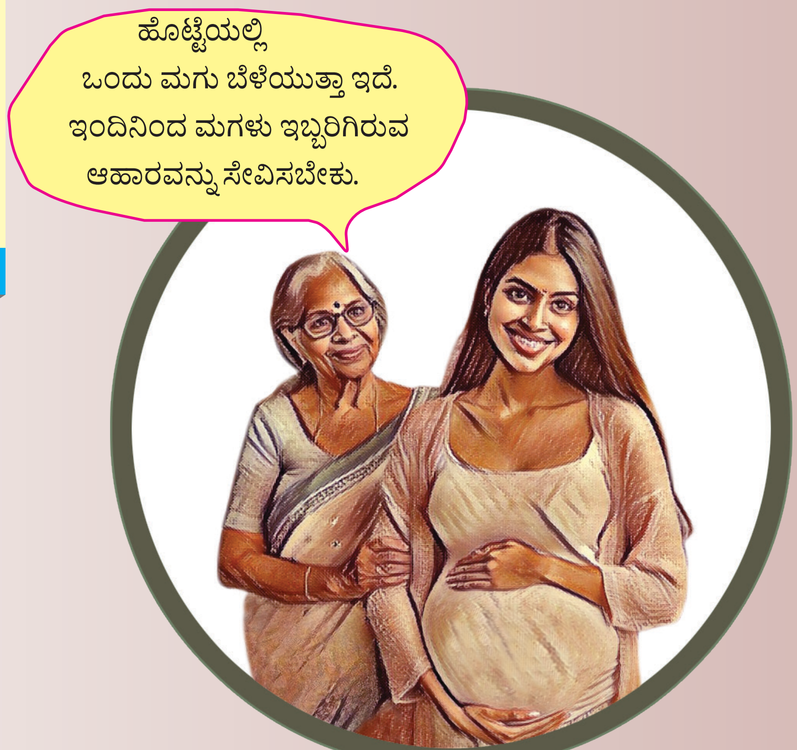
ಗರ್ಭಿಣಿಯ ದೈಹಿಕ, ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು? ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಗರ್ಭಕಾಲದ ದೈಹಿಕ – ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ದೃಢಗೊಳಿಸಲು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು? ಲಿಸ್ಟ್ ನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿರಿ.

- ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಆಹಾರ ಕ್ರಮ
- ..........................................................
- ..........................................................
- ..........................................................

ಗರ್ಭಕಾಲದ ಆಹಾರಕ್ರಮವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಇರುವ ಶಿಶುವಿಗೆ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿದೆ?

ಕಾರ್ಟೂನ್ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ.




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

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

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯದ ಸತ್ಯಾಂಶವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿರಿ.

ಗರ್ಭಿಣಿಯರಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣ, ಫೋಲಿಕ್ ಏಸಿಡ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ವಿಟಾಮಿನ್ D ಎಂಬಿವುಗಳು ಅತೀ ಅಗತ್ಯ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ತರಕಾರಿಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು, ಸೊಪ್ಪುತರಕಾರಿ, ಧಾನ್ಯಗಳು, ಮೀನು, ಮಾಂಸ, ಮೊಟ್ಟೆ, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಎಂಬಿವುಗಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನೂ ಕುಡಿಯಬೇಕು.

ನಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪಚನ ಮತ್ತು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ತಾಯಿಯ ಚೈತನ್ಯದ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬು ಲಭಿಸುವ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದು ಅತೀ ಅಗತ್ಯ.

ಉಪ್ಪು, ಸಿಹಿ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಅತಿಯಾದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು.

**ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಪ್ರಮಾಣವಲ್ಲ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಗುಣಮಟ್ಟವೇ ಮುಖ್ಯ.**

ಗರ್ಭಕಾಲದ ಆಹಾರಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾದ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ 5.1 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು | ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು |
|---|---|
| • ................................................ | • ................................................ |
| • ................................................ | • ................................................ |
| • ................................................ | • ................................................ |

ಪಟ್ಟಿ 5.1 ಗರ್ಭಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾದ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು

# SAY NO TO

## ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ದುಶ್ಚಟಗಳು

ಮದ್ಯಪಾನ, ಮಾದಕದ್ರವ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗ, ಧೂಮಪಾನ ಎಂಬಿವುಗಳು ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಹೋರ್ಮೋನ್ ಅಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿ, ಕ್ರಮ ರಹಿತವಾದ ಋತುಚಕ್ರ, ಅಂಡಕದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿರುವ ತೊಂದರೆ ಎಂಬಿವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಇದು ವೀರ್ಯಕೋಶದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಚಲನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (Mobility) ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಧೂಮಪಾನ, ಮದ್ಯಪಾನ ಮತ್ತು ಮಾದಕ ದ್ರವ್ಯ ಸೇವನೆಯು ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೈಕಲ್ಯಗಳು, **ಗರ್ಭಾಶಯೇತರ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ (ectopic pregnancy)** ಮತ್ತು ಗರ್ಭಪಾತಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಮಾದಕದ್ರವ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ದೂರವಿರಬೇಕು. **"ಮದ್ಯಪಾನ, ಮಾದಕದ್ರವ್ಯ ಸೇವನೆ ಮತ್ತು ಧೂಮಪಾನ ಎಂಬಿವುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸವಾಲುಗಳು"** ಎಂಬ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸೆಮಿನಾರ್ ಆಯೋಜಿಸಿರಿ.

**ಉಪವಿಷಯಗಳು**

- ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಆರೋಗ್ಯ
- ಇತರ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು
- ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯಲು ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದರಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಕಾಲದ ನಿಯಮಿತವಾದ ತಪಾಸಣೆ ಮತ್ತು ವೇಕ್ಸಿನೇಶನ್‌ಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿರಿ.

### ದೈಹಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಗರ್ಭಿಣಿಯ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ತೂಕ, ಎತ್ತರ, ದೈಹಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಾರಂಭದ ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಿಂಗಳು 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ರಷ್ಟು ಗರ್ಭಿಣಿಯ ಶರೀರದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾಗ ಬೇಕಾದುದರಿಂದ ಶರೀರದ ತೂಕವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬೇಕು.

### ಅಲ್ಟ್ರಾ ಸೌಂಡ್ ಸ್ಕ್ಯಾನ್

ಪ್ಲಾಸೆಂಟಾದ ಸ್ಥಾನ, ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಅನುವಂಶಿಕ ವೈಕಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಭ್ರೂಣಗಳ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 8 ರಿಂದ 14 ವಾರಗಳೊಳಗೆ ಸ್ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ ನಡೆಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ.

### ರಕ್ತ-ಮೂತ್ರ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ರಕ್ತದ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಹೀಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್, ಗ್ಲುಕೋಸ್ TSH (Thyroid Stimulating Hormone) ಎಂಬಿವುಗಳ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಚ್.ಐ.ವಿ, ಮೂತ್ರನಾಳದ ಸೋಂಕು, ಅನೀಮಿಯ, ಗರ್ಭಕಾಲದ ಮಧುಮೇಹ, ಮಲೇರಿಯ ಎಂಬಿವು ಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಏಳು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೂತ್ರ ಮತ್ತು ಅಲ್ಬುಮಿನ್ ಟೆಸ್ಟ್‌ನ ಮೂಲಕ **ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ (ಪ್ರೀ ಎಕ್ಲ್ಯಾಂಸಿಯ)** ಇದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

### ವೇಕ್ಸಿನೇಶನ್ ಗಳು

ಅಮ್ಮ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವನ್ನು ರೋಗಾಣು ಸೋಂಕುವಿಕೆಗಳಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಕೆಲವು ವೇಕ್ಸಿನ್ ಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ.
ಉದಾ: ಟಿ.ಟಿ, ರುಬೆಲ್ಲಾ ವೇಕ್ಸಿನ್

### ಅನುವಂಶಿಕ ವೈಕಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು

ಗರ್ಭಕಾಲದ 11-13 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ (ಸ್ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ ಮತ್ತು ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆ) ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿಗೆ ಅನುವಂಶಿಕ ವೈಕಲ್ಯಗಳಿದೆಯೇ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇದು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ **ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್** ಎಂಬ ಅನುವಂಶಿಕ ವೈಕಲ್ಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರೋಗದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದ್ದರೆ ನಂತರ **ಕೋರಿಯೋಣಿಕ್ ವಿಲ್ಲಸ್ ಸಾಂಪ್ಲಿಂಗ್, ಅಮ್ನಿಯೋ ಸೆಂಟೆಸಿಸ್** ಎಂಬೀ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ.

### ಕೋರಿಯೋಣಿಕ್ ವಿಲ್ಲಸ್ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್

ಇದು ಗರ್ಭಕಾಲದ 10-12 ವಾರಗಳೊಳಗೆ ಪ್ಲಾಸೆಂಟಾದ ವಿಲ್ಲಸ್‌ಗಳಿಂದ ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಡೆಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಯಾಗಿದೆ.

### ಅಮ್ನಿಯೋ ಸೆಂಟೆಸಿಸ್

ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದ್ರವದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಗುವಿನ ಅನುವಂಶಿಕ ವೈಕಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ನರದ ವೈಕಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

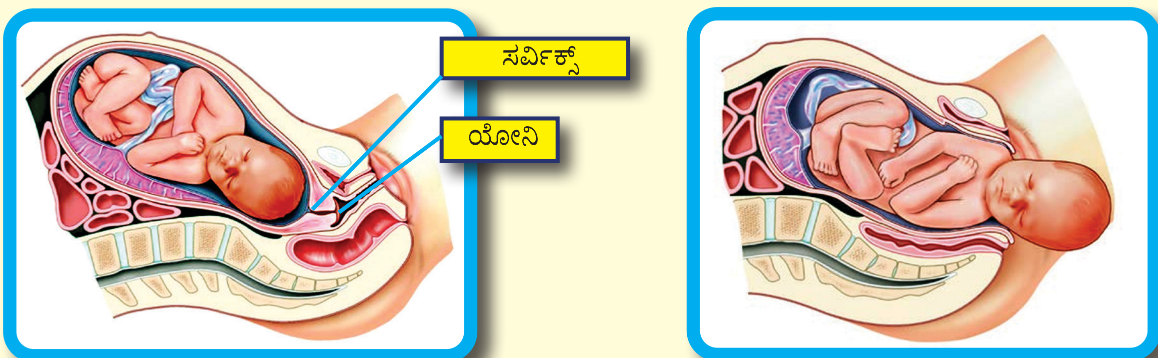
- ದೈಹಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ, ರಕ್ತ-ಮೂತ್ರ ಪರೀಕ್ಷೆ ಎಂಬಿವುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ
- ಸ್ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ ನ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ
- ವೇಕ್ಸಿನೇಶನ್

### ಗರ್ಭಕಾಲ ಕೌನ್ಸಿಲಿಂಗ್

ಗರ್ಭಿಣಿಯರ ದೈಹಿಕ-ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಲು ಕಮ್ಯುನಿಟಿ ಆರೋಗ್ಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಸಹಾಯವನ್ನು ಸರಕಾರವು ನೀಡುತ್ತಾ ಇದೆ. ಗರ್ಭಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲೇ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಪರಿಹರಿಸಲು ಆವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸರಕಾರದ ಕೌನ್ಸಿಲಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಗರ್ಭಕಾಲದ ಆಹಾರ ಕ್ರಮ, ಮನೆಯ ಆರೋಗ್ಯಕರ ವಾತಾವರಣ, ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ, ಎದೆಹಾಲು ನೀಡುವುದರ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ ಎಂಬೀ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆಯಲು ಗರ್ಭಕಾಲದ ಕೌನ್ಸಿಲಿಂಗ್ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು. ಕುಟುಂಬಾರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರದ ಫೀಲ್ಡ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು JPHN (Junior Public Health Nurse), ಆಶಾವರ್ಕರ್, MLSP (Mid Level Service Provider), ಪಬ್ಲಿಕ್ ಹೆಲ್ತ್ ನರ್ಸ್, ಅಂಗನವಾಡಿ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಮುಂತಾದವರ ಸೇವೆಯನ್ನು ಗರ್ಭಕಾಲದ ಆರೋಗ್ಯ ಪರಿಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ಪ್ರಸವ / ಹೆರಿಗೆ (Parturition)

ಇದು ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯ ಕೊನೆ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಾಶಯದ ಹೊರಗೆ ಒಂದು ಹೊಸ ಜೀವದ ಆರಂಭವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.6, ವಿವರಣೆಗಳು ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಗಳಿಸಿರಿ.




ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.6 ಪ್ರಸವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

**ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಸವ (Normal delivery)** ವು ಗರ್ಭಾಶಯ ಭಿತ್ತಿಯ ಬಲವಾದ ಸಂಕೋಚನಗಳ ಮೂಲಕ ಗರ್ಭಸ್ಥಶಿಶುವನ್ನು ಯೋನಿಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಮಗುವಿನ ತಲೆಯು ಯೋನಿಯೊಳಗೆ ಬರುವಾಗ ಗರ್ಭಕೋಶವು ಸಂಕೋಚಿಸಿ ಸರ್ವಿಕ್ಸ್ ವಿಕಾಸಗೊಂಡು ಮಗು ಹೊರಭಾಗಕ್ಕೆ ತಲಪುವುದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಸವ ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಾಯಿ ಅಥವಾ ಮಗುವಿನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದ್ದರೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ಮಗುವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು **ಸಿಸೇರಿಯನ್ (ಸಿ-ಸೆಕ್ಷನ್)** ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

## ಮಾತೃತ್ವ (Motherhood)

**ಗರ್ಭಾಶಯವು ವಿಶೇಷ ಅಂಗವಾಗಿದ್ದು ಇಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿಕಾಸ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಲೀಟರ್ ಅಮ್ನಿಯೋಟಿಕ್ ದ್ರವ, ಅದರೊಳಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಮಗು, ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸೆಂಟಾದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡ 10 ರಿಂದ 12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಭಾರ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕಿದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಾಶಯವು 500 ರಿಂದ 1000 ಪಟ್ಟು ವಿಕಾಸವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಬಲವಾದ ಸಂಕೋಚನದ ಮೂಲಕ ಮಗುವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡಿ ಪ್ರಸವವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದು ಗರ್ಭಾಶಯವೇ ಆಗಿದೆ. ಮಗುವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡಿ ಹಾಲುಣಿಸಿ ಬೆಳೆಸುವ ಮಾತೃತ್ವಕ್ಕಿಂತ ಮಹತ್ತರವಾದುದು ಈ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೇನಿದೆ?**

ಗರ್ಭಕಾಲದ ಪೋಷಣೆ, ಆರೈಕೆ, ಪ್ರಸವ ಎಂಬಿವುಗಳ ಕುರಿತು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ. ನವಜಾತ ಶಿಶುವಿನ ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಆರೈಕೆ ಹೇಗಿರಬೇಕು?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪೋಸ್ಟರ್, ವಿವರಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಗಳಿಸಿರಿ.

## ಎದೆಹಾಲಿನಷ್ಟು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದು ಮತ್ತೇನು?

ಹುಟ್ಟಿದ ತಕ್ಷಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ನಸುಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುವ ಕೊಲೋಸ್ಟ್ರಂ (Colostrum) ಎಂಬ ಹಾಲನ್ನು ಮಗುವಿಗೆ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ನೀಡಲೇಬೇಕು. ಇದು ಮಗುವಿಗೆ ಜೀವನಾದ್ಯಂತ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಆರು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಎದೆಹಾಲು ಮಾತ್ರ ನೀಡಬೇಕು. ಮಗುವಿಗೆ ಘನ ಅಥವಾ ಇತರ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ನೀಡುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಮಗುವಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಎದೆಹಾಲು ನೀಡಬೇಕು. ಎದೆಹಾಲು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮತ್ತು ಬುದ್ಧಿಯ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ರೋಗಾಣು ಸೋಂಕು, ಭೇದಿ, ಶ್ವಾಸಕೋಶ ರೋಗಗಳು, ಅಲರ್ಜಿ ಎಂಬಿವುಗಳಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುವ ಏಂಟಿಬೋಡಿಗಳು ಎದೆಹಾಲಿನಲ್ಲಿದೆ. ಶರೀರದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ಜಲೀಕರಣವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಎದೆಹಾಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹಾಲುಣಿಸುವ ತಾಯಿಗಿರುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಯಾವುವು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವೇಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು ತಾಯಿಯ ಹಾಲಿನಂತೆಯೇ ಮಗುವಿನ ಜನ್ಮಸಿದ್ಧ ಹಕ್ಕು. ವೇಕ್ಸಿನೇಶನ್ ಅಥವಾ ಕೃತಕ ಪ್ರತಿರಕ್ಷೆಯು ಕೃತಕ ಪ್ರತಿರೋಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗಳಿಸಲಿರುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ವೇಕ್ಸಿನ್ ನೀಡಿ ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಪೋಷಕರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ವೇಕ್ಸಿನೇಶನ್‌ಗಾಗಿ ಸಮೀಪದ ಸರಕಾರಿ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಿಣಿಯರಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ವೇಕ್ಸಿನೇಶನ್‌ಗಳು ಉಚಿತವಾಗಿ ಲಭಿಸುತ್ತವೆ.

ನವಜಾತ ಶಿಶುಗಳಿಗೆ ನೀಡುವ ಪ್ರಧಾನ ವೇಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು ಯಾವುವು? ಸಮೀಪದ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಭೇಟಿನೀಡಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಇಮ್ಯುನೈಸೇಶನ್ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡು ಪಟ್ಟಿ 5.2 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ ಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವೇಕ್ಸಿನ್ ಯಾವ ರೋಗಕ್ಕೆದುರಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

| ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಇಮ್ಯುನೈಸೇಶನ್ ಪಟ್ಟಿ | |
|---|---|
| ಜನನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ | ಬಿ.ಸಿ.ಜಿ., ಒ.ಪಿ.ವಿ. (ಸೀರೋ ಡೋಸ್), ಹೆಪಟೈಟಿಸ್ ಬಿ |
| 6 ವಾರ | ಒಪಿ.ವಿ.-1, ಪೆಂಟಾವಾಲಂಟ್-1, ಐ.ಪಿ.ವಿ. |
| 10 ವಾರ | |
| 14 ವಾರ | |
| 9 ತಿಂಗಳು | |
| 16 - 24 ತಿಂಗಳು | |
| 5 - 6 ವಯಸ್ಸು | |
| 10 ವಯಸ್ಸು | |
| 16 ವಯಸ್ಸು | |

ಪಟ್ಟಿ 5.2 ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಇಮ್ಯುನೈಸೇಶನ್ ಪಟ್ಟಿ

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದ ಜನರಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಕಾಲ, ಪ್ರಸವದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆಯ ಅರಿವು ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರ ಸಹಾಯ ಎಂಬಿವುಗಳ ಕುರಿತು ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದರೆ ಹೇಗೆ? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡು ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು, ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಎಂಬಿವರೊಂದಿಗೆ ಸಂದರ್ಶನ ನಡೆಸಿ ರಿಪೋರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

- ಗರ್ಭಕಾಲ ಆರೈಕೆ
- ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರ ಸಹಾಯ
- ಆಹಾರ ಶೈಲಿ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ
- ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಸವ
- ವೇಕ್ಸಿನ್ ಗಳು

## ಕೌಮಾರ್ಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ (Teenage Pregnancy)

10ರಿಂದ 19 ವಯಸ್ಸಿನ ಎಡೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೌಮಾರ್ಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 18 ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಯಸ್ಸಿನವರು ಪೋಕ್ಸೋ ನಿಯಮದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಬರುತ್ತಾರೆ. ಕೌಮಾರ್ಯ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಪ್ರಸವದಂತಹ ಅಮಿತ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲಿರುವ ದೈಹಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸವಕ್ಕೆ ಧಾರಾಳ ತೊಡಕುಗಳುಂಟಾಗಬಹುದು. ಇದು ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಗುವಿನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಮಾತೃತ್ವದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಸಿದ್ಧರಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಇವರಲ್ಲಿ ಖಿನ್ನತೆಯಂತಹ ಮಾನಸಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ತಿಂಗಳು ತುಂಬದ ಪ್ರಸವ, ಕಡಿಮೆ ತೂಕದ ಶಿಶುಗಳು, ಹಲವು ರೀತಿಯ ರೋಗಸ್ಥಿತಿಗಳು, ಹೆಚ್ಚಾದ ಮಾತೃ-ಶಿಶು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಶೋಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಅಲ್ಲದೇ ನಡೆಯುವ ಕೌಮಾರ್ಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಲ್ಲದ ಗರ್ಭಪಾತ (Abortion) ಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಲೈಂಗಿಕ ದೌರ್ಜನ್ಯವು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹಕ್ಕುಗಳು ಮತ್ತು ಘನತೆಯ ಉಲ್ಲಂಘನೆಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಯ, ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಹಿನ್ನೆಲೆಯೋ ಲೆಕ್ಕಿಸದೇ ಯಾರೂ ಕೂಡ ಇದಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾಗಬಹುದು. ಲೈಂಗಿಕ ದೌರ್ಜನ್ಯವು ಎಂದಿಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ತಪ್ಪಲ್ಲವೆಂದೂ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಸುರಕ್ಷತೆ, ಗೌರವವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಲು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಹಕ್ಕಿದೆಯೆಂದೂ ತಿಳಿಯುವುದು ಅತೀ ಅಗತ್ಯ.

ಲೈಂಗಿಕ ದೌರ್ಜನ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು ದೌರ್ಜನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಯಲಿರುವ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಸಮ್ಮತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದು ಹಾಗೂ ದೌರ್ಜನ್ಯದ ಮೂಲಕ ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗುವುದು ಎರಡೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ನೀವು ಲೈಂಗಿಕ ದೌರ್ಜನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ನೀವು ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರು ಅಥವಾ ಕಾನೂನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬೆಂಬಲ ಪಡೆಯಬೇಕು. 18 ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿನವರ ಮೇಲಿನ ಲೈಂಗಿಕ ದೌರ್ಜನ್ಯವು ಪೋಕ್ಸೋ ಕಾನೂನಿನ (POCSO Act) ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಬಂಧವಾದ ಸಂಶಯಗಳಿಗೆ ಗೌಪ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಲೇ ಪರಿಹಾರ ಪಡೆಯಲು ಕೌಮಾರ್ಯ ಸ್ನೇಹಿ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರದ ಕೌನ್ಸಿಲರನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಬಹುದು. ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ 24 ಗಂಟೆಯೂ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುವ **ದಿಶ ಹೆಲ್ಪ್ ಲೈನ್ ನಂಬರ್ ಗಳ (1056, 104)** ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಕೂಡಾ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ಜನನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿನ ಏರಿಳಿತಗಳು

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿ ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ, ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿರಿ.

ಅಂತರವಿಲ್ಲದ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯು ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವುಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವು ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಮೇಲೂ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಆರೈಕೆಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಾಯವನ್ನೂ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚಾದ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣಗಳೆರಡೂ ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೂ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು. ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ವೈದ್ಯರ ಲೇಖನ, ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.7 ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

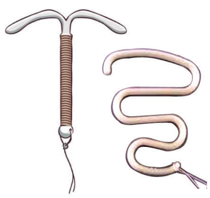
### ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು
### (Contraceptive Methods)

ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅನುಸರಿಸುವ ರೀತಿ ಅಥವಾ ಉಪಕರಣಗಳೇ **ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು.** ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಯಾವಾಗ ಮಕ್ಕಳು ಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 5 ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರವಿರುವುದು ತಾಯಿಯ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆಯ ಮಗುವಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಆರೈಕೆ ನೀಡಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಪುರುಷರು ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಸ್ವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ.

**ಹಾರ್ಮೋನು ಮಾತ್ರೆಗಳು**
**(Oral Contraceptive Pills)**
ಅಂಡಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

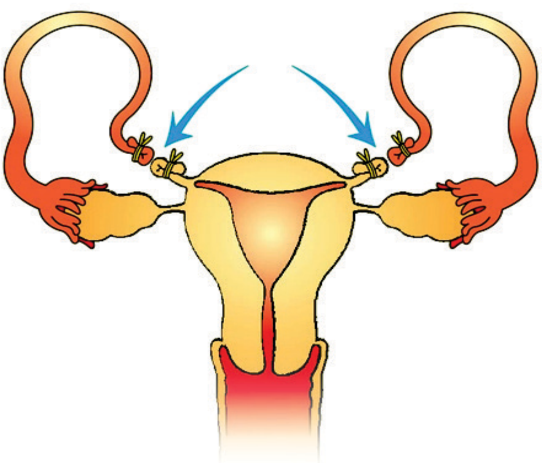
**ಡಯಾಫ್ರಂ**
**(Diaphragm)**
ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳು ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕೆ ತಲುಪುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

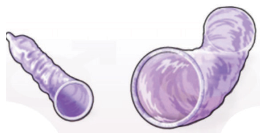
**ವೀರ್ಯಾಣು ನಾಶಕಗಳು**
**(Spermicides)**
ಗರ್ಭಾಶಯದಲ್ಲಿ ಸರ್ವಿಕ್ಸ್‌ನ ಸಮೀಪ ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



**ಗರ್ಭಾಶಯಾಂತರಿಕ ಉಪಕರಣಗಳು**
**(Intra Uterine Devices)**
ಇಂಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ

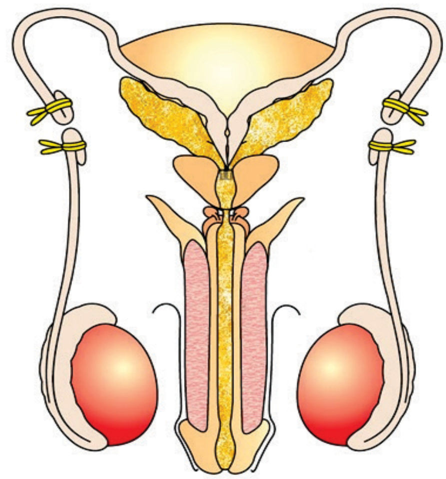
**ಟ್ಯೂಬೆಕ್ಟಮಿ (Tubectomy)**
ಅಂಡಕನಾಳವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಹಾಕಿ, ಅಂಡಕದ ಸಂಚಾರಪಥವನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದು.





**ಕೋಂಡೋಮ್‌ಗಳು**
**(Condoms)**
ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳು ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ನಿಕ್ಷೇಪಿಸಲ್ಪಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ

**ವಾಸೆಕ್ಟಮಿ (Vasectomy)**
ವೀರ್ಯನಾಳವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಹಾಕಿ ವೀರ್ಯಕೋಶದ ಸಂಚಾರ ಪಥವನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದು.



- ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು
- ಶಾಶ್ವತ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು
- ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿನ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು
- ಪುರುಷರಲ್ಲಿನ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 5.7 ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು

## ಬಂಜೆತನ (Infertility)

ಗರ್ಭ ಧರಿಸಲು ದಂಪತಿಗಳು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಸಮಯದಿಂದ ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರವೂ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು **ಬಂಜೆತನವಾಗಿ** ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ದಂಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಅಥವಾ ಇಬ್ಬರಿಗೂ ಬಂಜೆತನಕ್ಕಿರುವ ಕಾರಣಗಳಿರಬಹುದು. ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳು, ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಚಲನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕೊರತೆ, ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು ಪುರುಷ ಬಂಜೆತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂಡಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿರುವ ತೊಂದರೆ, ಅಂಡಕನಾಳದಲ್ಲಿನ ಅಡೆತಡೆಗಳು, **ಪೋಲಿಸಿಸ್ಟಿಕ್ ಓವರಿ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ (PCOS)** ನಂತಹ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಯೂ ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಬಂಜೆತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿಷಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳು, ಮಾಲಿನ್ಯ, ಧೂಮಪಾನ, ಮಾದಕದ್ರವ್ಯಗಳ ಬಳಕೆ, ಮದ್ಯಪಾನ ಹಾಗೂ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ಸೋಂಕು, ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಊತ, ಎಂಬಿವುಗಳು ಇಬ್ಬರಲ್ಲೂ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಲಾಬೋರೇಟರಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮತ್ತು ವೀರ್ಯದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು, ಅಲ್ಟ್ರಾಸೌಂಡ್ ಸ್ಕ್ಯಾನಿಂಗ್, ಜೆನೆಟಿಕ್ ಪರಿಶೋಧನೆಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಬಂಜೆತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಔಷಧಿಗಳು, **ಇನ್ ವಿಟ್ರೋ ಫರ್ಟಿಲೈಸೇಶನ್ (IVF)** ನಂತಹ **ಅಸಿಸ್ಟೆಡ್ ರಿಪ್ರೋಡಕ್ಟಿವ್ ಟೆಕ್ನೋಲಜಿ (ART)** ಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಬಂಜೆತನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

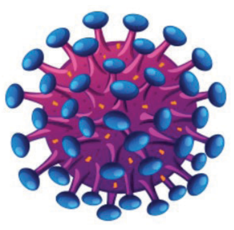
- ಪುರುಷ ಬಂಜೆತನ
- ಸ್ತ್ರೀ ಬಂಜೆತನ
- ಚಿಕಿತ್ಸೆ

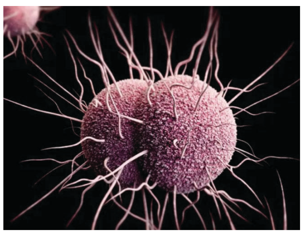
## ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಹರಡುವ ರೋಗಾಣು ಸೋಂಕುಗಳು
## (Sexually Transmitted Infections/STIs)

**ಲೈಂಗಿಕ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು** ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ. **ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ವೈರಸ್, ಪರಾನ್ನ ಜೀವಿಗಳು, ಫಂಗಸ್** ಎಂಬಿವುಗಳ ಮೂಲಕ ಇಂತಹ ರೋಗಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

**ಏಡ್ಸ್, ಕ್ಲಮೀಡಿಯಾಸಿಸ್ ಗೊನೇರಿಯ, ಸಿಫಿಲಿಸ್, ಜನನಾಂಗ ಹರ್ಪಿಸ್, ಹ್ಯೂಮನ್ ಪಾಪಿಲೋಮ ವೈರಸ್ (HPV) ರೋಗಾಣು ಸೋಂಕು, ಹೆಪಟೈಟಿಸ್ ಬಿ, ಟ್ರೈಕೋಮೋನಿಯಾಸಿಸ್, ಕಾಂಡಿಡಿಯಾಸಿಸ್** ಎಂಬಿವುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ರೋಗಗಳಾಗಿವೆ. (HPV), ಹೆಪಟೈಟಿಸ್ ಬಿ ಎಂಬೀ ರೋಗಾಣು ಸೋಂಕುಗಳಿಗೆದುರಾದ ವೇಕ್ಸಿನ್‌ಗಳಿವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾಂಗಗಳ ಶುಚಿತ್ವವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಿದ್ದರೆ ಕೂಡಲೇ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲು ಮತ್ತು ರೋಗದ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಲೈಂಗಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಿಮ್ಮ ಸಂಶಯ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿ ಡಾಕ್ಟರೊಡನೆ ಸಂದರ್ಶನ ನಡೆಸಿರಿ. ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ರೋಗಾಣುಗಳು, ಅವುಗಳ ಹರಡುವಿಕೆ, ಪ್ರತಿರೋಧ ಎಂಬಿವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪೋಸ್ಟರ್ ತಯಾರಿಸಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.


ಎಚ್.ಐ.ವಿ.

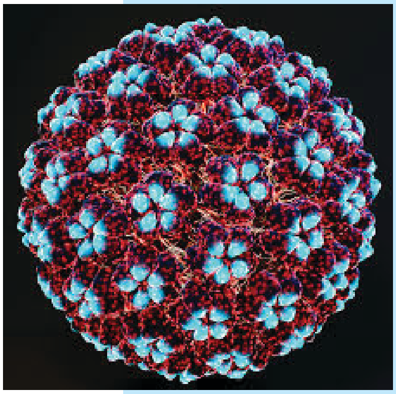

ಗೋನೋಕೋಕ್ಕೈ

ಟ್ರಿಪೋನಿಮ ಪಾಲಿಡಂ

ಲೈಂಗಿಕ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಕೆಲವು ರೋಗಾಣುಗಳು.

## ಎಚ್.ಪಿ.ವಿ. ರೋಗಾಣು ಸೋಂಕು ಮತ್ತು ಸರ್ವಿಕಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್

ಲೈಂಗಿಕ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು **ಹ್ಯೂಮನ್ ಪ್ಯಾಪಿಲೋಮ ವೈರಸ್‌ನ ಸೋಂಕು (HPV)** ಆಗಿದೆ. ಜನನಾಂಗದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೆಡು (Warts) ಮತ್ತು ಸರ್ವಿಕಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ವಿವಿಧ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ವೈರಸ್ ವಿಭಾಗವಿದು. HPV ರೋಗಬಾಧಿತರಲ್ಲಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗದೆ ಇರುವುದು ರೋಗದ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ



ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ HPV ವಿಭಾಗದ ನಿರಂತರವಾದ ಸೋಂಕು ಸರ್ವಿಕಲ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯದಿದ್ದರೆ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು **ಸರ್ವಿಕಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್** ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. 18 ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲೇರ್ಪಡುವ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವಿಕಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಗಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಇವರಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ನ ಸೋಂಕು ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. **ಪಾಪ್ ಸ್ಮಿಯರ್ (Pap smear)** ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು, HPV **ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್** ಎಂಬಿವುಗಳು ರೋಗವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸ್ತನದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನ ನಂತರ ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಂಡುಬರುವ ರೋಗ ಸರ್ವಿಕಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೈಯರ್ ಸೆಕೆಂಡರಿ ವಿಭಾಗದ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸಲು ವೇಕ್ಸಿನೇಶನನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ 26 ವರ್ಷ ಮತ್ತು ಪುರುಷರಿಗೆ 21 ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಕೊಡ ಬಹುದಾದ ವೇಕ್ಸಿನ್‌ಗಳಿವೆ.

## ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಕಾಸ

ಜೀವವಿಕಾಸದ ಗುರುತುಗಳು ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡಾ ಕಾಣಲು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿರಿಸಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಮಗುವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡಿ ಹಾಲುಣಿಸುವ ಸಸ್ತನಿಗಳ ವರೆಗಿನ ಜೀವವಿಕಾಸವು ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಇರುವ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೀನು ಹಾಗೂ ಉಭಯ ಜೀವಿಗಳು **ಬಾಹ್ಯ ಫಲೀಕರಣದ (External fertilization)** ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಉರಗಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು **ಆಂತರಿಕ ಫಲೀಕರಣ (Internal fertilization)** ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು. ಆಗಲೂ ಕೂಡಾ ಶರೀರದ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿರಿಯುವುದು. ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಆಹಾರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಭ್ರೂಣವು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುವುದು. ಸಸ್ತನಿಗಳಿಗೆ ತಲುಪುವಾಗ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಫಲೀಕರಣಕ್ಕೆ ಆವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವ ಜೀವಕೋಶವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ತಾಯಿಯ ಶರೀರದಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿಕೊಂಡು ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೀವಿಗಳ ಇತಿಹಾಸವು ಜೀವವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆಯೆಂದು ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕವೂ ನಮಗೆ ಪ್ರಕೃತಿ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತಾ ಇದೆ. ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆ ಎಂಬ ಜೀವದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೀವವಿಕಾಸ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಜೀವದ ಮುಂದುವರಿಕೆಯನ್ನು ಆಸ್ವಾದಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು.

## ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಮನುಷ್ಯನ ಪೂರ್ಣಕಾಲ ಗರ್ಭದ ಕಾಲಾವಧಿ ಎಷ್ಟು?

   a) 200-210 ದಿವಸಗಳು b) 210-220 ದಿವಸಗಳು

   c) 270-280 ದಿವಸಗಳು d) 280-290 ದಿವಸಗಳು

2. ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣ

   a) ಅಲ್ಟ್ರಾ ಸೌಂಡ್ ಸ್ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ b) ಸ್ಟೆತೋಸ್ಕೋಪ್

   c) ಇ.ಸಿ.ಜಿ. d) ಥರ್ಮೋಮೀಟರ್

3. ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ದ್ರವ ತುಂಬಿದ ಚೀಲ?

   a) ಅಮ್ನಿಯೋನ್ b) ಪ್ಲಾಸೆಂಟ c) ಗರ್ಭಾಶಯ d) ಅಂಡಾಶಯ

4. ಇಂಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಎಂದರೆ

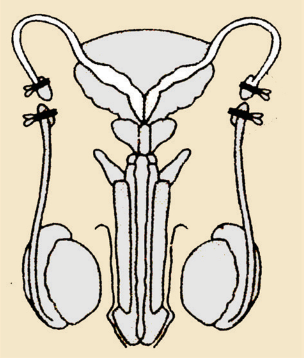
   (a) ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳು ಯೋನಿಯಲ್ಲಿ ನಿಕ್ಷೇಪಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

   (b) ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಸಿಸ್ಟ್ ಎಂಡೋಮೆಟ್ರಿಯಂಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವುದು.

   (c) ವೀರ್ಯಕೋಶ ಅಂಡಕದೊಡನೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದುವುದು.

   (d) ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ಮಗುವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದು.

5. ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ್ಕಾಗಿ ಪುರುಷರಿಗೆ ಸ್ವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ.



(a) ಪುರುಷರ ಈ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಮಾರ್ಗ ಯಾವುದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(b) ಈ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ಗರ್ಭನಿರೋಧನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಹೇಗೆ?

6. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ಫಲೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿ ವಿಭಾಗ ಯಾವುದು?

(a) ಉಭಯ ಜೀವಿಗಳು (b) ಉರಗಗಳು (c) ಪಕ್ಷಿಗಳು (d) ಸಸ್ತನಿಗಳು

7. **"ಆರಂಭದ ಎದೆಹಾಲು ಮೊದಲ ಪ್ರತಿರೋಧ"** ಎಂಬುದು ಕೇರಳ ಸರಕಾರದ ವನಿತಾ-ಶಿಶು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಇಲಾಖೆಯ ಪೋಸ್ಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಪೋಸ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಕುರಿತು ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೇನು?

8. ಸ್ತ್ರೀ ಮತ್ತು ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು?

9. ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯ ಪ್ರತೀ ಮೂರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಸ್ಥ ಶಿಶುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ದೈಹಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

10. ಲೈಂಗಿಕ ರೋಗಾಣು ಸೋಂಕುವಿಕೆ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ತಡೆಯಲಿರುವ ಪ್ರಧಾನ ಮಾರ್ಗಗಳು ಯಾವುವು?

## ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

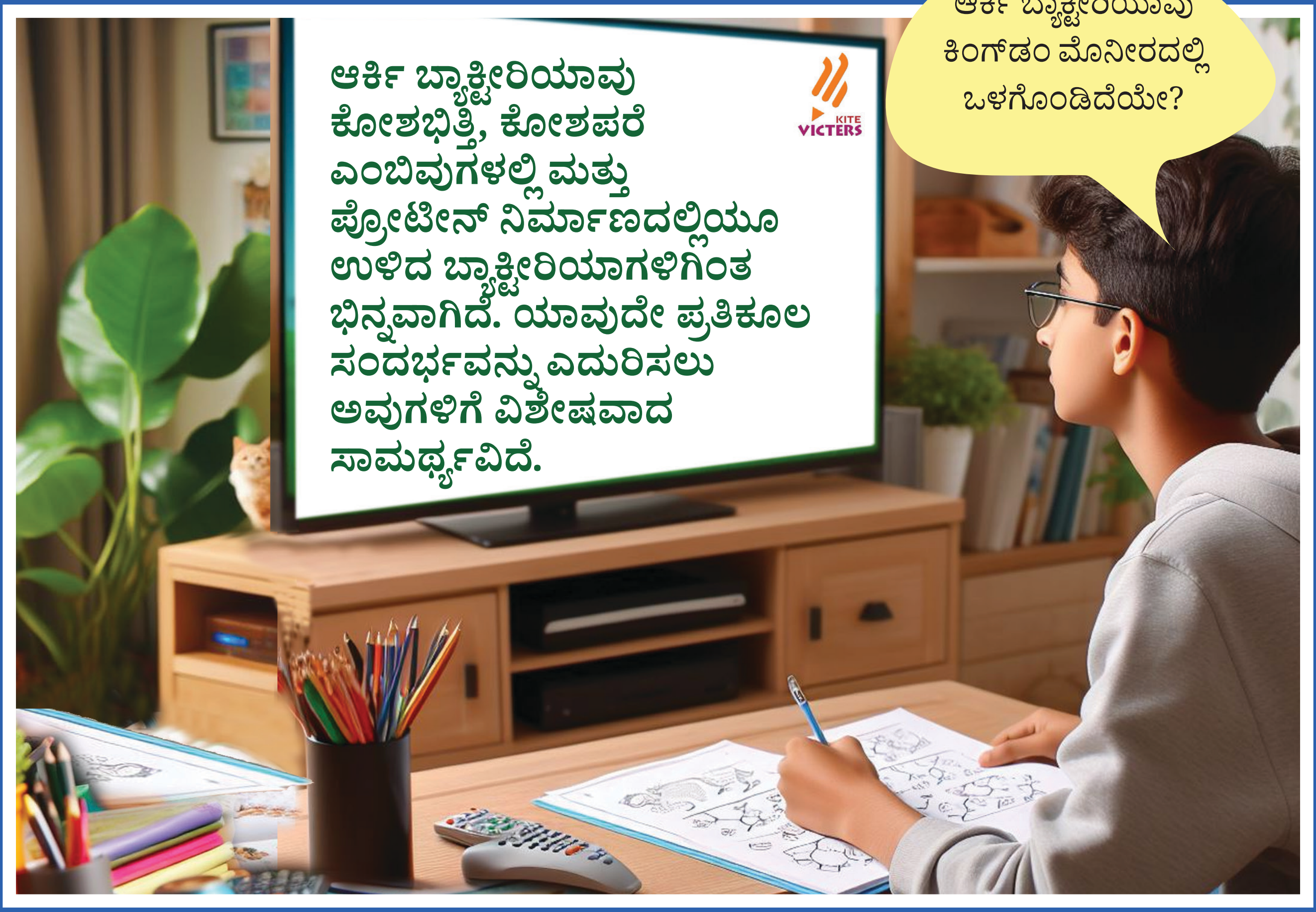
1. ಕೌಮಾರ್ಯ ಆರೋಗ್ಯ, ಆಹಾರಕ್ರಮ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪೋಸ್ಟರ್ ತಯಾರಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.

2. ನವಜಾತ ಶಿಶುಗಳಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ವೇಕ್ಸಿನ್ ಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಇಮೇಜಿಂಗ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.

3. ಮಾತೃತ್ವದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

# 6
# ವರ್ಗೀಕರಣ

- ಮೂರು ಡೊಮೈನ್ ವರ್ಗೀಕರಣ
- ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ
- ಸಸ್ಯಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ
- ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಜೀವಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ
- ಜೀವವಿಕಾಸ ವೃಕ್ಷ
- ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬಾರ್ ಕೋಡಿಂಗ್




ಕೈಟ್ ವಿಕ್ಟರ್ಸ್ ಚಾನೆಲ್‌ನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದ ಮಗುವಿನ ಸಂಶಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಲ್ಲವೇ.

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏನಾಗಿರಬಹುದು?

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

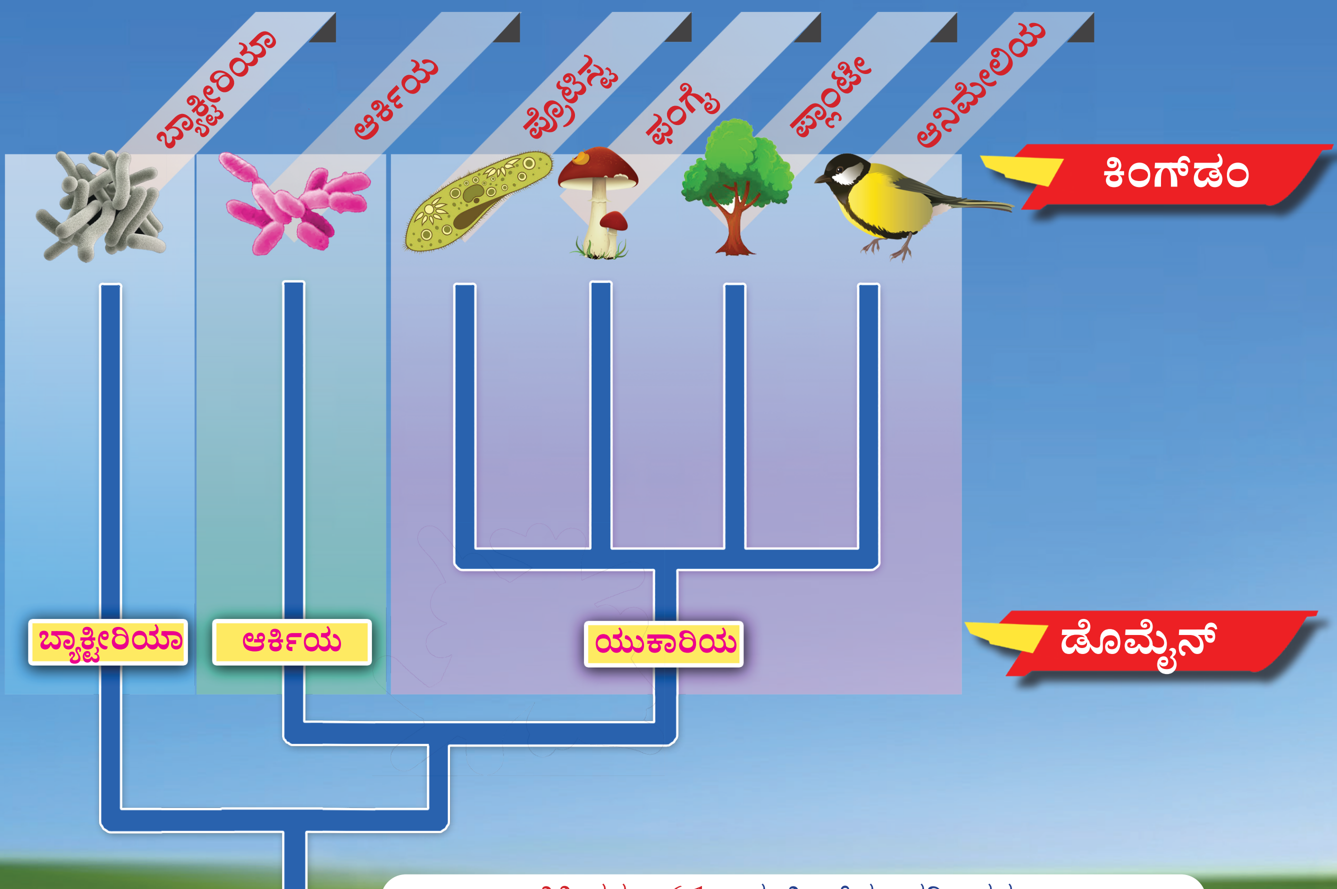
ಇಂತಹ ಸಂಶಯಗಳಿಂದಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ವಿಧಾನಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ ಹಾಗೂ ನವೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದರಿಂದ ವರ್ಗೀಕರಣ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರ್ಪಡೆ ಮತ್ತು ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಐದು ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ವರ್ಗೀಕರಣ ವಿಧಾನವು ಕೂಡಾ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರೀಕರಣ (6.1) ವನ್ನು ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

## ಮೂರು ಡೊಮೈನ್ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಕಾರ್ಲ್ ವೌಸ್

**ಕಾರ್ಲ್ ವೌಸ್ (1928 – 2012)** ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಕಿಂಗ್ ಡಂ ಮೊನೀರದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದನು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮೊನೀರಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆಯೆಂದು ಅವನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡನು. ಇವುಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಆತನು ಗಮನಿಸಿದನು. ಇಂತಹ ಜೀವಿಗಳ ಜೆನೆಟಿಕ್ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆಯೆಂದು ಆತನು ಕಂಡುಕೊಂಡನು. ಇದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ **ಕಿಂಗ್ ಡಂ ಮೊನೀರವನ್ನು** ಎರಡಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಿ **ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಆರ್ಕಿಯ** ಎಂಬೀ ಎರಡು ಕಿಂಗ್‌ಡಂಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಕಿಂಗ್‌ಡಂನ ಮೇಲೆ **ಡೊಮೈನ್** ಎಂಬ ವರ್ಗೀಕರಣ ಹಂತವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ ಆರು ಕಿಂಗ್‌ಡಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಮೂರು ಡೊಮೈನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿದನು. **ಡೊಮೈನ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಡೊಮೈನ್ ಆರ್ಕಿಯ, ಡೊಮೈನ್ ಯುಕಾರಿಯ** ಎಂಬುದಾಗಿ ಹೆಸರಿಸಿದನು.




ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.1 ಆರು ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ವರ್ಗೀಕರಣ

- ವರ್ಗೀಕರಣ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಲ್ ವೌಸ್‌ನ ಕೊಡುಗೆ
- ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಮೊನೀರವನ್ನು ಆರ್ಕಿಯ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಎಂಬೀ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಕಿಂಗ್‌ಡಂಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದುದರ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ
- ಡೊಮೈನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕಿಂಗ್‌ಡಂಗಳು

ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಕಿಂಗ್‌ಡಂಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ?

ಕಿಂಗ್ ಡಂಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.2 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

**ಕಿಂಗ್‌ಡಂ**

**ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ**
- ಪ್ರೋಕಾರಿಯೋಟ್ ಗಳು
- ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪೆಪ್ಟಿಡೋ ಗ್ಲೈಕನ್ ಗಳಿರುವುದು.
- ಮಣ್ಣು, ನೀರು, ಇತರ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು.

ಉದಾ : ರೈಸೋಬಿಯಂ, ವಿಬ್ರಿಯೋ ಕೊಲೆರೆ

**ಆರ್ಕಿಯ**
- ಪ್ರೋಕಾರಿಯೋಟ್ ಗಳು
- ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪೆಪ್ಟಿಡೋ ಗ್ಲೈಕನ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲ.
- ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಬುಗ್ಗೆ, ಲವಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮುಂತಾದ ವಿಶೇಷ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು.

ಉದಾ : ಥರ್ಮೋಕೋಕಸ್, ಹೇಲೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ

**ಅನಿಮೇಲಿಯ**
- ..................................................
- ..................................................

ಉದಾ : ..................................................
..................................................

**ಪ್ರೊಟಿಸ್ಟ**
- ..................................................
- ..................................................

ಉದಾ : ..................................................
..................................................

**ಪ್ಲಾಂಟೀ**
- ..................................................
- ..................................................

ಉದಾ : ..................................................
..................................................

**ಫಂಗೈ**
- ..................................................
- ..................................................

ಉದಾ : ..................................................
..................................................

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.2 ಕಿಂಗ್‌ಡಂಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶೇಷತೆಗಳು

ವೈವಿಧ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪ್ರಾಣಿ ಜಗತ್ತು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಜಗತ್ತಿನ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿಯೋಣವೇ?

# ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಶರೀರ ರಚನೆ, ಶರೀರದ ಕೋಣೆಗಳು, ಭ್ರೂಣದ ಪದರಗಳು (Germ Layers), ಶರೀರದ ಸಮ್ಮಿತಿ (Body Symmetry) ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಫೈಲಂಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಫೈಲಂ ಹಾಗೂ ಕ್ಲಾಸ್‌ನ ಮಧ್ಯೆ ಸಬ್ ಫೈಲಂ, ಡಿವಿಷನ್, ಸೂಪರ್ ಕ್ಲಾಸ್ ಎಂಬೀ ಉಪವಿಭಾಗಗಳು ಕೂಡಾ ಇವೆ. ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.3 (a, b, c) ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಅನಿಮೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಫೈಲಂಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರುವುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ವರ್ಕ್‌ಶೀಟ್ 6.1 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

## ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಅನಿಮೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಫೈಲಂಗಳು

### ಪೋರಿಫೆರ

ಶರೀರದಾದ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಂಧ್ರಗಳಿರುವ ಜಲಜೀವಿಗಳು

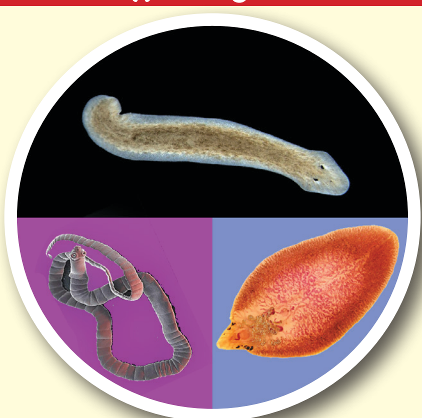
ಉದಾ: ಸ್ಪೋಂಜ್‌ಗಳು

### ನಿಡೇರಿಯ (ಸೀಲೆಂಟರೇಟ)

ನಿಡೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಟೆಂಟೇಕ್ಲ್‌ಗಳಿರುವ ಜಲಜೀವಿಗಳು

ಉದಾ: ಹೈಡ್ರಾ, ಜೆಲ್ಲಿಫಿಶ್, ಸೀ ಅನಿಮೋನ್

### ಪ್ಲಾಟಿಹೆಲ್ಮಿಂತೆಸ್



ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮೃದುವಾದ ಚಪ್ಪಟೆ ಶರೀರವಿರುವ ಹುಳಗಳು

ಉದಾ: ಪ್ಲನೇರಿಯಾ, ಲಾಡಿಹುಳ, ಫ್ಲೂಕ್ (ಚಪ್ಪಟೆ ಹುಳ)

### ನಿಮೆಟೋಡ

ನೀಳವಾದ ಉರುಟು ಶರೀರವಿರುವ ಹುಳಗಳು

ಉದಾ: ಉರುಟು ಹುಳ, ಕೊಕ್ಕೆ ಹುಳ, ಪಿನ್ ವರ್ಮ್

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.3 (a) ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

## ಅನೆಲಿಡ

ಖಂಡಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡ (Segments) ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಿಗಳು

ಉದಾ: ಎರೆಹುಳ, ಜಿಗಣೆ

## ಆರ್ತ್ರೋಪೋಡ

ಸಂಧುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಕಾಲುಗಳಿರುವ (Jointed legs) ಜೀವಿಗಳು, ಬಾಹ್ಯ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರ ಇದೆ.

ಉದಾ: ಸಿಗಡಿ, ಜಿರಳೆ, ಏಡಿ

## ಮೊಲಸ್ಕ (ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು)

ಮೃದು ಶರೀರ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಶರೀರವನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬನೇಟ್ ಕವಚವಿದೆ.

ಉದಾ: ಬಸವನ ಹುಳ, ಒಕ್ಟೋಪಸ್, ಚಿಪ್ಪುಮೀನು

## ಎಕಿನೋಡರ್ಮೇಟ

ಮುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ (Spines) ದೇಹವಿರುವ ಸಮುದ್ರ ಜೀವಿಗಳು

ಉದಾ: ಸೀ ಅರ್ಚಿನ್, ನಕ್ಷತ್ರ ಮೀನು

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.3 (b) ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

## ಕೋರ್ಡೇಟ

ದಂಡಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್ (Notochord) ಇರುವವುಗಳು, ಅಥವಾ ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಇರುವವುಗಳು

ಉದಾ: ಮನುಷ್ಯ, ಮೀನು, ಕಪ್ಪೆ

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.3 (c)
ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

### ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್ ಮತ್ತು ಬೆನ್ನೆಲುಬು

ಫೈಲಂ ಕೋರ್ಡೇಟದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಾರಂಭ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಜೀವನಪೂರ್ತಿ ಬೆನ್ನೆಲುಬಿನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ದಂಡದಂತೆ ಕಂಡುಬರುವ ಭಾಗವನ್ನು **ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್** ಎನ್ನುವರು. ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್‌ನ ಇರುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ **ಫೈಲಂ ಕೋರ್ಡೇಟ**ಕ್ಕೆ ಆ ಹೆಸರು ಬಂತು. **ಯುರೋ ಕೋರ್ಡೇಟ, ಸೆಫಾಲೋ ಕೋರ್ಡೇಟ, ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟ** ಎಂಬಿವುಗಳು ಫೈಲಂ ಕೋರ್ಡೇಟದ ಮೂರು ಸಬ್ ಫೈಲಂಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಸಬ್ ಫೈಲಂ ಯೂರೋ ಕೋರ್ಡೇಟದಲ್ಲಿ ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್ ಲಾರ್ವದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಾಲದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಬ್ ಫೈಲಂ ಸೆಫಲೋ ಕೋರ್ಡೇಟದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್ ತಲೆಯಿಂದ ಬಾಲದವರೆಗೆ ಜೀವನಪರ್ಯಂತ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಸಬ್ ಫೈಲಂ ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟದಲ್ಲಿ ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್ ಭ್ರೂಣದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಇದು ಬೆನ್ನೆಲುಬಾಗಿ ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

| ವಿಶೇಷತೆ | ಫೈಲಂ | ಉದಾಹರಣೆ |
|---|---|---|
| ಮುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ದೇಹವಿರುವ ಸಮುದ್ರ ಜೀವಿಗಳು | | ಸೀ ಅರ್ಚಿನ್, ನಕ್ಷತ್ರ ಮೀನು |
| | ನಿಮೆಟೋಡ | |
| ಶರೀರಪೂರ್ತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮರಂಧ್ರಗಳಿರುವ ಜಲಜೀವಿಗಳು | | ಸ್ಪೋಂಜ್ ಗಳು |
| ನಿಡೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಟೆಂಟೇಕ್ಲ್‌ಗಳಿರುವ ಜಲಜೀವಿಗಳು | | |
| | | ಬಸವನ ಹುಳ, ಒಕ್ಟೋಪಸ್ |
| ಖಂಡಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿತಗೊಂಡ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಿಗಳು | | |
| | ಆರ್ತ್ರೋಪೋಡ | |
| | | ಲಾಡಿಹುಳ, ಪ್ಲನೇರಿಯ |
| ವರ್ಕ್‌ಶೀಟ್ 6.1 | ಕೋರ್ಡೇಟ | |

ನೋಟೋಕೋರ್ಡ್ ಇರುವ ಜೀವಿಗಳು ಫೈಲಂ ಕೋರ್ಡೇಟದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಇರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು **ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟ** ಎಂಬ ಸಬ್ ಫೈಲಂನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆಯೆಂದು ಪಟ್ಟಿ 6.1 ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಇದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಬೋಕ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

| ಸೂಪರ್ ಕ್ಲಾಸ್ | ಕ್ಲಾಸ್ | ವಿಶೇಷತೆಗಳು | ಉದಾಹರಣೆಗಳು |
|---|---|---|---|
| ಪೈಸಸ್ - ಈಜು ರೆಕ್ಕೆಗಳು (Fins) ಇರುವವುಗಳು | ಕೋಂಡ್ರಿಕ್ತೀಸ್ (ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ ಮೀನು) | ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಹುರುಪೆಗಳು (scales), ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕೋಣೆಗಳು, ವಾಸಸ್ಥಳ .................. ಚಲನೆಯ ಅಂಗ .................. ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು .................. | |
| | ಓಸ್ಟಿಕ್ತೀಸ್ (ಅಸ್ಥಿ ಮೀನು) | | |
| ಟೆಟ್ರಾಪೋಡ - ಕಾಲುಗಳು (Limbs) ಇರುವವುಗಳು | ಆಂಫೀಬೀಯ (ಉಭಯವಾಸಿಗಳು) | ನೆಲದಲ್ಲೂ ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಹಾಗೂ ಅಂಟಂಟಾದ ಚರ್ಮ, ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುತ್ತವೆ. ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು .................. ಹೃದಯ ಕೋಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ .................. | |
| | ರೆಪ್ಟೀಲಿಯ (ಉರಗಗಳು) | ಹರಿದಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಶುಷ್ಕ ಚರ್ಮ, ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಹುರುಪೆಗಳು, ಬೆರಳುಗಳಲ್ಲಿ ಉಗುರುಗಳು ಉಸಿರಾಟದ ಅವಯವ .................. ಹೃದಯ ಕೋಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ .................. ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನ .................. | |
| | ಏವ್ಸ್ (ಪಕ್ಷಿಗಳು) | ಗರಿಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಶರೀರ, ಬೆರಳುಗಳಲ್ಲಿ ಉಗುರುಗಳು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಇರುವವುಗಳು ಉಸಿರಾಟದ ಅವಯವ .................. ಹೃದಯ ಕೋಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ .................. ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನ .................. | |
| | ಮಮೇಲಿಯ (ಸಸ್ತನಿಗಳು) | ರೋಮಾವೃತ ಶರೀರ, ಬೆರಳುಗಳಲ್ಲಿ ಉಗುರುಗಳು, ಮರಿಗಳಿಗೆ ಹಾಲುಣಿಸುವುದು ಉಸಿರಾಟದ ಅವಯವ .................. ಹೃದಯ ಕೋಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ .................. ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನ .................. | |

ಪಟ್ಟಿ 6.1 ಸಬ್ ಫೈಲಂ ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟದ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಮೊಸಳೆ, ಅಲಿಗೇಟರ್ ಎಂಬಿವುಗಳ ಹೃದಯದ ಕೋಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕಪ್ಪೆ, ರೋಹು, ಬೆಕ್ಕು, ಮೊಸಳೆ, ಬಂಗುಡೆ ಮೀನು, ಮರಕಪ್ಪೆ, ಕಿವಿ, ಮಂಡಲ ಹಾವು, ಕಾಗೆ, ಹಲ್ಲಿ, ಓತಿ, ಕೋಳಿ, ದನ, ಪಾರಿವಾಳ, ಹುಲಿ, ಕರಿಮೀನು, ಶಾರ್ಕ್, ಡೋಲ್ಫಿನ್, ಸಾಲಮಾಂಡರ್, ಅಲಿಗೇಟರ್, ಹಾವು, ಆನೆ, ಪೆಂಗ್ವಿನ್

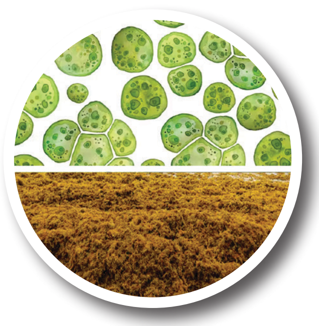
ನಿಮ್ಮ ಪರಿಸರದ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಕ್ಲಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಡಿಜಿಟಲ್ ಪ್ರಸಂಟೇಶನ್ ತಯಾರಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿರಿ.

# ಸಸ್ಯಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರುವುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ. ಶರೀರ ರಚನೆ, ಸಾಗಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಬೀಜ ರೂಪೀಕರಣ ಎಂಬಿವುಗಳ ಸಾಮ್ಯ–ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಪ್ಲಾಂಟೇಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಡಿವಿಷನ್ ಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.4 ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

## ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಪ್ಲಾಂಟೇಯ ಡಿವಿಷನ್ ಗಳು

### ಆಲ್ಗೆ



ಹೆಚ್ಚಿನವುಗಳು ಜಲೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು. ತಾಲಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ವರ್ಗದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಬೇರು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದು. ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಇಲ್ಲ.

ಉದಾ: ಸ್ಪೈರೋಗೈರ, ಸರ್ಗಾಸಂ

### ಬ್ರಯೋಫೈಟ

ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳಿಂತಿರುವ ಭಾಗಗಳು ಇವೆ. ಗೇಮಿಟ್ ಗಳು, ಸ್ಪೋರ್ ಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆ ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಇಲ್ಲ.

ಉದಾ: ರಿಕ್ಸಿಯ, ಫ್ಯುನೇರಿಯ

### ಟೆರಿಡೋಫೈಟ

ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು. ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಬೇರು ಎಂಬಿವುಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ಸ್ಪೋರ್ ಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆ ನಡೆಯುವುದು. ಸರಳ ರಚನೆಯಿರುವ ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿವೆ.

ಉದಾ: ಲೈಕೋಪೋಡಿಯಂ, ಟೆರಿಸ್

### ಜಿಮ್ನೋಸ್ಪರ್ಮ್ಸ್

ಕೋನ್‌ಗಳು ಎಂಬ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಭಾಗಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದು. ಬೀಜಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದಾದರೂ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಆವರಣವಿಲ್ಲ. ಸಂಕೀರ್ಣ ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಕಂಡು ಬರುವುದಾದರೂ ಕ್ಸೈಲಂ ವೆಸಲ್ ಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಉದಾ: ಸೈಕಾಸ್, ಪೈನ್

### ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ಸ್

ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನಾ ಭಾಗಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಆವರಣವಿದೆ. ಸಂಕೀರ್ಣ ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಇವೆ. ಕ್ಸೈಲಂ ವೆಸೆಲ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೆಕೀಡ್ ಗಳಿವೆ.

ಉದಾ: ದಾಸವಾಳ, ಮಾವು, ತೆಂಗು

ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.4 ಸಸ್ಯಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

- ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಪ್ಲಾಂಟೇಯ ವಿವಿಧ ಡಿವಿಷನ್ ಗಳು
- ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳು
- ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಇರುವಿಕೆ

ದಾಸವಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ ನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾಕೆ?

## ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ಪ್ರಾರಂಭ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಪ್ಲಾಂಟೇಯನ್ನು ತಾಲೋಫೈಟ, ಬ್ರಯೋಫೈಟ, ಟೆರಿಡೋಫೈಟ, ಜಿಮ್ನೋಸ್ಪರ್ಮ್ಸ್, ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ಸ್ ಎಂಬ ಐದು ಡಿವಿಷನ್‌ಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ತಾಲೋಫೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಫಂಗಸ್‌ಗಳು ಸೇರಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಬಳಿಕ ಬಂದ ವರ್ಗೀಕರಣ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಫಂಗಸ್‌ಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕಿಂಗ್‌ಡಂನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಯಿತು. ಹೊಸತಾದ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಆಲ್ಗಗಳನ್ನು ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಪ್ರೋಟಿಸ್ಟದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ್ದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಆಲ್ಗಗಳನ್ನು ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಪ್ಲಾಂಟೇಯಲ್ಲಿಯೇ ಸೇರಿಸಿಯೂ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ. ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಹರ್ಬೇರಿಯಂ ತಯಾರಿಸಿರಿ. ಹರ್ಬೇರಿಯಂನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಹೇಗೆ ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖನದ ಭಾಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

## ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ ಖ್ಯಾತಿ

**ಜೀವಿಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ ದೃಶ್ಯಗಳು......**

**ಸಾಂದ್ರಕೋಟಸ್ ವಿಜಯಕುಮಾರಿ**
*(Sandracottus vijayakumari)*
ನೆಲ್ಲಿಯಾಂಬತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ಹೊಸಜಾತಿಯ ಜೀರುಂಡೆ.

**ಲಿಟ್ಸಿಯಾ ವಾಗಮೋನಿಕಾ**
*(Litsea vagamonica)*
ಲಿಟ್ಸಿಯ ವಾಗಮೋನಿಕಾ ಎಂಬುದು ವಾಗಮನ್ ನಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಸಸ್ಯ.

**ಬ್ರುಸೆತ್ತೋವಾ ಇಸ್ರೋ**
*(Brucethoa ISRO)*
ಕೊಲ್ಲಂ ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಪರಾನ್ನ ಜೀವಿ.

ಈ ರೀತಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಸತಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಿರುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಹೊಸತಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಒಂದು ಜೀವಿ ಇದುವರೆಗೂ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು? ನಿಮ್ಮ ಊಹೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

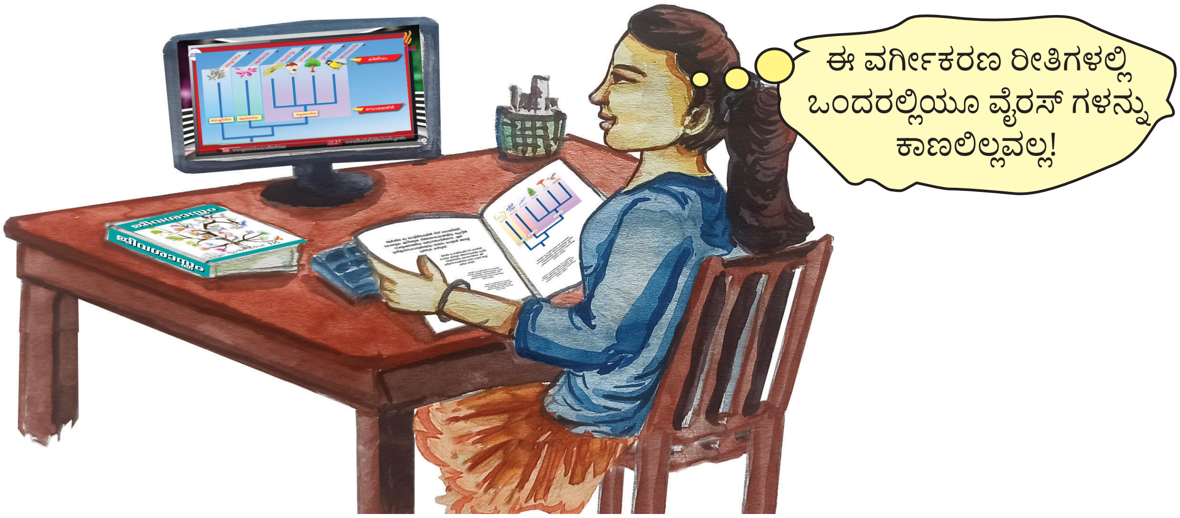
..............................................................................................................

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

ವಿವರಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಊಹೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

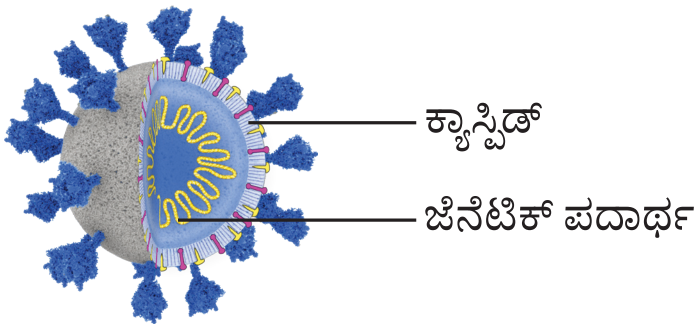
## ಹೊಸ ಜೀವಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರೆ...

ಒಂದು ಜೀವಿಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ತಿಳಿದಿರುವ ಇತರ ಸ್ಪೀಶೀಸ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ಅದನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಆಕಾರ, ಶರೀರ ರಚನೆಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳು, ಜೈವಿಕ ಕಣಗಳು ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಜೀವಿಯ ಡಿ.ಎನ್.ಎ.ಯನ್ನು ಇತರ ಸ್ಪೀಶೀಸ್‌ಗಳ ಡಿ.ಎನ್.ಎ.ಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯೂ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಗಣನೀಯವಾದ ಅನುವಂಶಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬಂದರೆ ಈ ಜೀವಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಸ್ಪೀಶೀಸ್‌ಗೆ ಸೇರಿದ್ದೆಂದು ಖಚಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಜರ್ನಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೂ ಲಭಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.




ಮಗುವಿನ ಸಂಶಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ. ಈ ಸಂಶಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವೇನು?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವೈರಸ್‌ಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.




ಚಿತ್ರ 6.1 ವೈರಸ್

ವೈರಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಕೋಶಿಕಾ ದ್ರವ್ಯ, ಓರ್ಗನೆಲ್‌ಗಳು, ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಎಂಬಿವುಗಳು ಇಲ್ಲದ ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಚನೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ಬಾಹ್ಯಪ್ರೋಟೀನ್ ಆವರಣದೊಳಗೆ ಜೆನೆಟಿಕ್ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಅಥವಾ ಆರ್.ಎನ್.ಎ.) ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಆರ್ಕಿಯಗಳು ಒಳಗೊಂಡ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಜೀವಿಜಾಲಗಳನ್ನು ಇವು ದೋಷಕರವಾಗಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆ ನಡೆಸಲು, ಪರಿಸರದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು, ಬೆಳೆಯಲು, ಮೆಟಾಬೊಲಿಸಂ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಳ್ಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ವೈರಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದ ಹೊರಗೆ ಇವು ನಿರ್ಜೀವವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ವಿಶೇಷ ಸ್ವಭಾವಗಳಿಂದಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಇರುವ ಆರು ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸೇರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ.

- ವೈರಸಿನ ರಚನೆ
- ಇತರ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ವೈರಸ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.
- ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸದಿರಲು ಕಾರಣ.

ವರ್ಗೀಕರಣ ರೀತಿಗಳು ಯಾವುದೂ ಪೂರ್ಣವಲ್ಲ ಎಂದು ಅರ್ಥವಾಯಿತಲ್ಲವೇ?

ಹೆಚ್ಚಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವರ್ಗೀಕರಣ ರೀತಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಿರುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ.

## ವೈರಸ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ವರ್ಗೀಕರಣ

ಆರು ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಸೇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ರಚನೆ, ವಿಭಜನಾ ರೀತಿಗಳು, ಜೀನ್‌ಗಳು ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ವೈರಲೋಜಿಸ್ಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಟಾಕ್ಸೋನಮಿಸ್ಟ್‌ಗಳು ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾತ್ರವಿರುವ ಫ್ಯಾಮಿಲಿ, ಜೀನಸ್, ಸ್ಪೀಶೀಸ್ ಎಂಬುದಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ವೈರಸ್‌ಗಳ ಇಂತಹ ವರ್ಗೀಕರಣವು ಅವುಗಳ ಸ್ವಭಾವ, ವಿಕಾಸ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುತಾದವುಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲೂ ವೈರಸ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡಲೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ವರ್ಗೀಕರಣದ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಗಳ ಕುರಿತು ನೀಡಲಾದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.

## ವಿಕಾಸವೃಕ್ಷ (Evolutionary Tree)

ಜೀವವಿಕಾಸ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ. ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಕಾಸ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಒಂದು ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಬಹುದು. ಇದು **ವಿಕಾಸ ವೃಕ್ಷ** ಎಂದು ತಿಳಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೊಂಬೆಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಭಾಗ ಪೂರ್ವಿಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಕಾಸ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ವರ್ಗೀಕರಣ ಇನ್ನಷ್ಟು ನಿಖರವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ಕುರಿತು ಆಳವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲೂ ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ವರ್ಗೀಕರಣ ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸ ವೃಕ್ಷವು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಕಾಸ ವೃಕ್ಷವನ್ನು ಹೇಗೆ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?

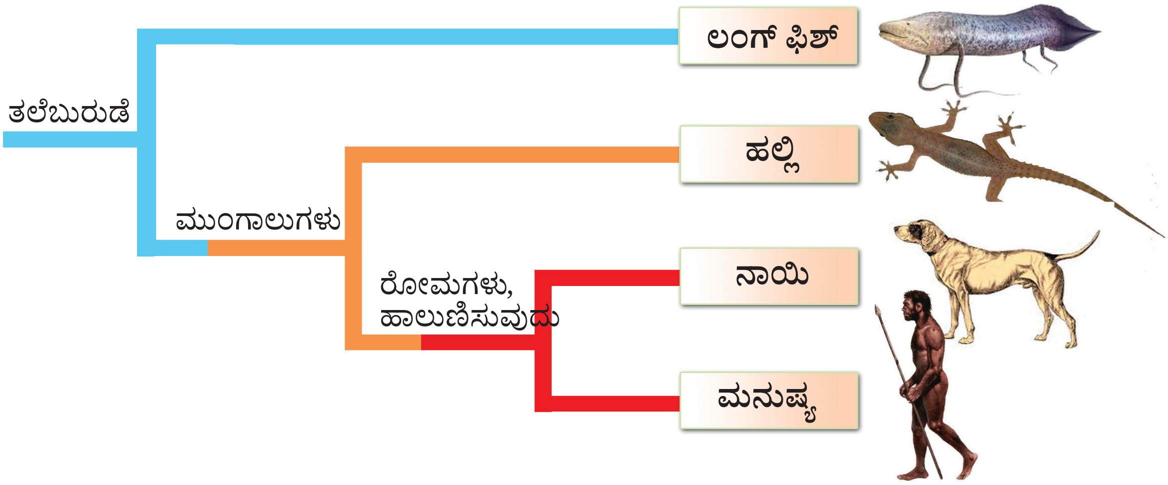
ಲಂಗ್ ಫಿಶ್, ಹಲ್ಲಿ, ನಾಯಿ, ಮನುಷ್ಯ ಎಂಬೀ ಜೀವಿಗಳ ನಾಲ್ಕು ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪಟ್ಟಿ 6.2 ಗಮನಿಸಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿರಿ.

| ಜೀವಿಗಳು | ವಿಶೇಷತೆಗಳು | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ತಲೆಬುರುಡೆ | ಮುಂಗಾಲುಗಳು | ರೋಮಗಳು | ಹಾಲುಣಿಸುವುದು |
| ಲಂಗ್ ಫಿಶ್ | ಇದೆ | ಇಲ್ಲ | ಇಲ್ಲ | ಇಲ್ಲ |
| ಹಲ್ಲಿ | ಇದೆ | ಇದೆ | ಇಲ್ಲ | ಇಲ್ಲ |
| ನಾಯಿ | ಇದೆ | ಇದೆ | ಇದೆ | ಇದೆ |
| ಮನುಷ್ಯ | ಇದೆ | ಇದೆ | ಇದೆ | ಇದೆ |

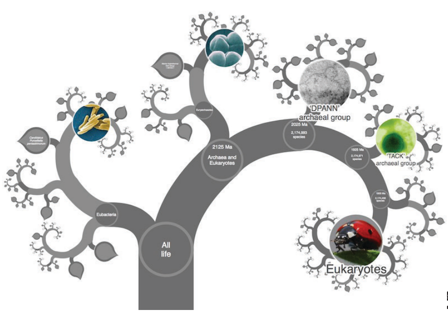
ಪಟ್ಟಿ 6.2 ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು

- ಪರಿಗಣಿಸಿದ ವಿಶೇಷತೆಗಳು
- ವಿಶೇಷತೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಇರುವ ಜೀವಿಗಳು

ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾದ ವಿಶೇಷತೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ವಿಕಾಸ ವೃಕ್ಷವನ್ನು ಹೇಗೆ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.5 ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ನಿಗಮನವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ.




ಚಿತ್ರೀಕರಣ 6.5 ವಿಕಾಸವೃಕ್ಷ




ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಾಮ್ಯ-ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸ ವೃಕ್ಷವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಹೇಗೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ.

ವಿಕಾಸ ವೃಕ್ಷದ ಕುರಿತು ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳೊಳಗಿನ ಸಂಬಂಧದ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯಲು **https://www.onezoom.org/** ಎಂಬ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ ಸಂದರ್ಶಿಸಿರಿ.

**ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬಾರ್ ಕೋಡಿಂಗ್** ಎಂಬುದು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವ ಅತ್ಯಂತ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ.

## ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬಾರ್ ಕೋಡಿಂಗ್

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಸೂಚಕಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇದರ ಕುರಿತಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.

ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಯ ವಿಶೇಷ ಅಣು ಶೃಂಖಲೆ (ಕೋಡ್)ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು **ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬಾರ್ ಕೋಡಿಂಗ್** ಎನ್ನುವರು. ಇದು ಆಧುನಿಕ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪೀಶೀಸ್ ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಅತ್ಯಂತ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರೀತಿಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಅಣುಗಳ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ಪೀಶೀಸ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಇರುವ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧಕರು ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬಾರ್ ಕೋಡ್ ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

- ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬಾರ್ ಕೋಡಿಂಗ್
- ಬಾರ್ ಕೋಡಿಂಗ್ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ

ಜೀವಿಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು, ಜೀವಿ ಸಂಬಂಧಗಳು, ಜೀವ ವಿಕಾಸ, ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲಾ ರಂಗಗಳಲ್ಲೂ ವರ್ಗೀಕರಣವು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಡದ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಜೀವಿ ವರ್ಗಗಳು ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಹೆಸರಿಸಲ್ಪಡುವುದರ ಮೊದಲೇ ವಂಶನಾಶಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗಿವೆ. ಇನ್ನುಕೆಲವು ವಂಶನಾಶದ ಭೀತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಾ ಇವೆ. ಈ ಜೀವಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಗುರುತಿಸಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮನುಷ್ಯನದ್ದಾಗಿದೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯ.

## ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

1. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಜೀವಿಗಳ ವಿಕಾಸ ವೃಕ್ಷವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿರಿ.

| ವಿಶೇಷತೆಗಳು | ಶಾರ್ಕ್ | ಕಪ್ಪೆ | ಕಂಗಾರು | ಮನುಷ್ಯ |
|---|---|---|---|---|
| ಬೆನ್ನೆಲುಬು | ಇದೆ | ಇದೆ | ಇದೆ | ಇದೆ |
| ಎರಡು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು | – | ಇದೆ | ಇದೆ | ಇದೆ |
| ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು | – | – | ಇದೆ | ಇದೆ |
| ಪ್ಲಾಸೆಂಟ | – | – | – | ಇದೆ |

2. ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಫೈಲಂಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಜೊತೆಗೊಳಿಸಿರಿ.

   **ಮಾದರಿ** : ಮನುಷ್ಯ - ಕೋರ್ಡೇಟ

| | |
|---|---|
| ಮನುಷ್ಯ, ಸ್ಪೋಂಜ್ ಗಳು, ಬಸವನ ಹುಳ, ಹೈಡ್ರ, ಉರುಟು ಹುಳ, ನಕ್ಷತ್ರ ಮೀನು, ಎರೆಹುಳ, ಜಿರಳೆ, ಪ್ಲನೇರಿಯ | ಪೋರಿಫೆರ, ನಿಡೇರಿಯ, ಪ್ಲಾಟಿ ಹೆಲ್ಮಿಂತೆಸ್, ನಿಮೆಟೋಡ, ಅನೆಲಿಡ, ಆರ್ತ್ರೋಪೋಡ, ಮೊಲಸ್ಕ, ಎಕಿನೋಡರ್ಮೇಟ ಕೋರ್ಡೇಟ |

3. ವಿವಿಧ ಸ್ಪೀಶೀಸ್ ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬಾರ್ ಕೋಡಿಂಗ್ ಎಂಬ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ?

4. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೇನು?

   ಕಿಂಗ್ ಡಂ ಪ್ಲಾಂಟೇಯಲ್ಲಿ ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಲ್ಲದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

5. ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ಪ್ಲಾಂಟೇಯ ಕೆಲವು ಡಿವಿಷನ್‌ಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಡಿವಿಷನ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಿರಿ.

   a) ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿವೆ. ಸ್ಪೋರ್ ಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆ.
   b) ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಆವರಣವಿಲ್ಲ. ಬೀಜಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆ.
   c) ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಲ್ಲ. ಗೇಮಿಟುಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಪೋರ್ ಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪಾದನೆ.

6. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಿಗೆರೆ ಎಳೆದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿದ್ದರೆ ಸರಿಪಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

   a) ಕಿಂಗ್‌ಡಂನ ಮೇಲೆ ಸೇರಿಸಲಾದ ವರ್ಗೀಕರಣ ಹಂತವೇ <u>ಸ್ಪೀಶೀಸ್.</u>
   b) ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಇರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಫೈಲಂ ಕೋರ್ಡೇಟದ <u>ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟ</u> ಎಂಬ ಸಬ್ ಫೈಲಂನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ.
   c) ನೆಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸುವ ಜೀವಿಗಳು ಒಳಗೊಂಡ ಕ್ಲಾಸ್ <u>ಮಮೇಲಿಯ</u> ಆಗಿದೆ.

7. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಾರಣವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸರಿಯಾದವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

   ಹೇಳಿಕೆ : ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಈಗ ಇರುವ ಆರು ಕಿಂಗ್‌ಡಂ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಒಂದು ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸೇರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ.

   ಕಾರಣ : ವೈರಸ್‌ಗಳು ಜೀವಕೋಶದ ಹೊರಗೆ ನಿರ್ಜೀವವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

   a) ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿ, ಕಾರಣ ತಪ್ಪು
   b) ಹೇಳಿಕೆ, ಕಾರಣ ಸರಿ
   c) ಹೇಳಿಕೆ ತಪ್ಪು, ಕಾರಣ ಸರಿ
   d) ಹೇಳಿಕೆ, ಕಾರಣ ತಪ್ಪು

8. ಪದಜೋಡಿ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿದು ಬಿಟ್ಟ ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

   a) ಜೆಲ್ಲಿಫಿಶ್ : ನಿಡೇರಿಯ; ಕೊಕ್ಕೆಹುಳ : -------------
   b) ಏಡಿ : ಆರ್ತ್ರೋಪೋಡ; ಒಕ್ಟೋಪಸ್ : -------------

9. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾವು, ತೆಂಗು ಎಂಬಿವುಗಳು ಒಳಗೊಂಡ ವಿಭಾಗ ಯಾವುದು?

   a) ಬ್ರಯೋಫೈಟ
   b) ಟೆರಿಡೋಫೈಟ
   c) ಜಿಮ್ನೋಸ್ಪರ್ಮ್ಸ್
   d) ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ಸ್

## ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದ ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ರಿಜಿಸ್ಟರ್ ತಯಾರಿಸಿ ಸ್ಥಳೀಯಾಡಳಿತ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸಲ್ಲಿಸಿರಿ.
2. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಶಾಲಾ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೀಜ ಬ್ಯಾಂಕ್ ನಿರ್ಮಿಸಿರಿ.
3. ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಜೀವಿಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೋಸ್ಟರ್ ಪ್ರದರ್ಶನ ಆಯೋಜಿಸಿರಿ.
4. ಕ್ಯಾಂಪಸಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ.

# ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

# ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

# 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 ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕವಾದ 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 ಭವ್ಯ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು 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,
ಕೇರಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಪಿ.ಓ. ತಿರುವನಂತಪುರ - 34
ಫೋನ್ : 0471 - 2326603

E-mail : childrights.cpcr@kerala.gov.in, rte.cpcr@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***