

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ  
ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು (ದ) ಜಿಲ್ಲೆ

# ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ 2023-24

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ



ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಕೆ.ಸಿ, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು  
ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ,  
ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು , ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ  
ಮೊ : 886111250

## 8ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು : 2023-24

1. ಪೋಷಣೆಯ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಯುವರು.
2. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆಯ ಬಗೆಗಳು
3. ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಮರುಬಳಕೆಯ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಯುವರು.
4. ನೀರಿನ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು, ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.
5. ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಮಸೂರಗಳ ವಿಧಗಳು, ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.
6. ಚಲನೆಯ ಅರ್ಥ,ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಚಲನೆಗಳು, ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗದ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯುವರು.
7. ಸರಳ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.
8. ಭೌತ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪರಾವರ್ತಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿಯುವರು.
9. ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಯುವರು.
- 10.ವಿವಿಧ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಎಲೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.



# ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

8ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ - 01/02

ಪೋಷಣೆ ಅರ್ಥ, ಪೋಷಣೆ ಮಹತ್ವ, ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಅರ್ಥ, ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳು, ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಪೋಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳು, ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ :

(1) <https://www.youtube.com/watch?v=-6b6Pfpgn5g>

(2) <https://www.youtube.com/watch?v=7RuVyQUxMSw>

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ :

(3) <https://www.youtube.com/watch?v=hd0s5aNkKeA>

(4) [https://www.youtube.com/watch?v=5Ihc\\_jyZfGA](https://www.youtube.com/watch?v=5Ihc_jyZfGA)



1. ಪೋಷಣೆ (nutrition) ಎಂದರೇನು? ಪೋಷಣೆಯ ಎರಡು ವಿಧಗಳು ಯಾವುವು?

ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಆಹಾರ ಪಡೆಯುವ ಮತ್ತು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪೋಷಣೆ (nutrition) ಎನ್ನುವರು.

1. ಸ್ವಪೋಷಿತ ಪೋಷಣೆ (autotrophic nutrition) :

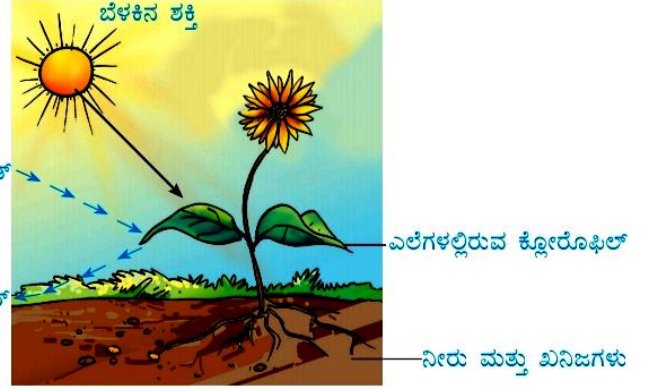
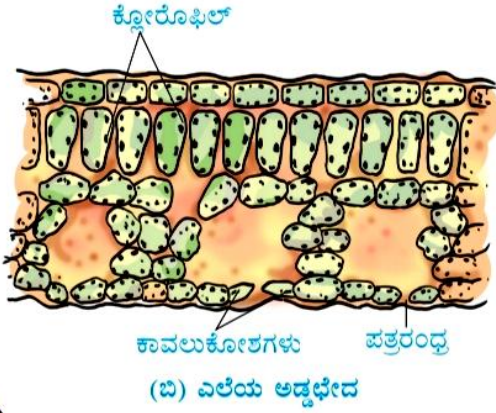
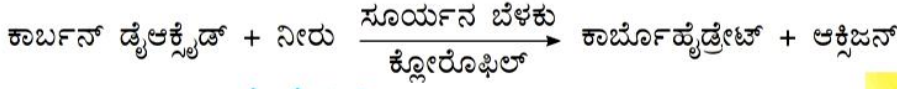
ಜೀವಿಗಳು ಸರಳವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸ್ವಪೋಷಿತ ಪೋಷಣೆ (autotrophic nutrition) ಎನ್ನುವರು (auto - ಸ್ವಂತ, trophos - ಪೋಷಣೆ). ಆದ್ದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸ್ವಪೋಷಕ (autotrophs) ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಪರಪೋಷಣೆ (heterotrophic nutrition) :

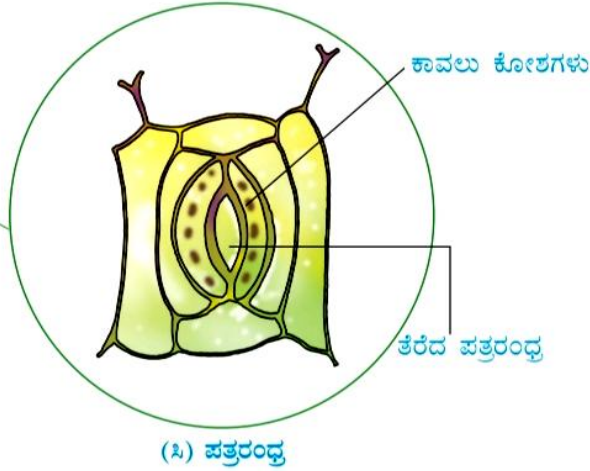
ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇತರ ಜೀವಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಪರಪೋಷಕಗಳು (heterotrophs) ಎನ್ನುವರು.

⇒ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್, ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕೊಬ್ಬು, ವಿಟಮಿನ್ ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು ಆಹಾರದ ಘಟಕಗಳು. ಆಹಾರದ ಈ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪೋಷಕಗಳು (nutrients) ಎನ್ನುವರು. ಪೋಷಕಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕ.

## 2. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ - ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ :



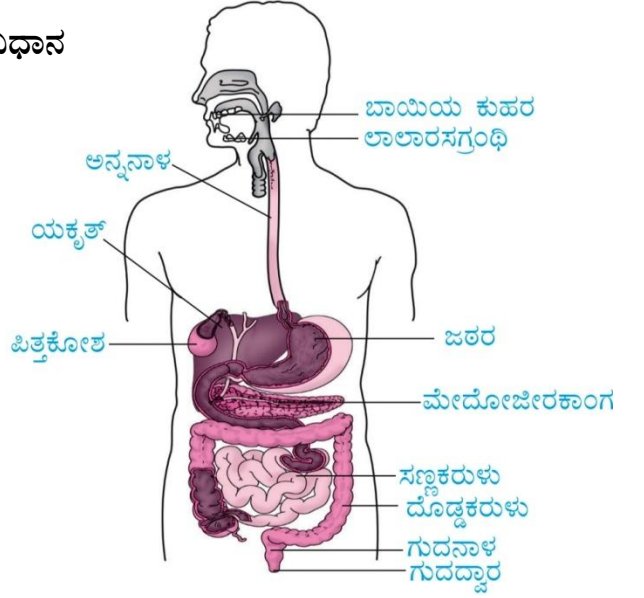
ಚಿತ್ರ 1.3 ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ



1. ಎಲೆಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಆಹಾರದ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ತಲುಪಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು ಬೇರುಗಳಿಂದ ಹೀರಿಕೆಯಾಗಿ, ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.
2. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಒಳಸೇರುತ್ತದೆ. ಈ ರಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು (stomata) ಎನ್ನುವರು.
3. ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕೊಳವೆಗಳಂತಹ ವೆಸೆಲ್‌ಗಳ (vessels) ಮೂಲಕ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.
4. ಎಲೆಗಳು ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ (ಪತ್ರಹರಿತ್ತು) ಎಂಬ ಹಸಿರುವರ್ಣಕಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
5. ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ (photosynthesis) ಎನ್ನುವರು.
6. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯಲು ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಅವಶ್ಯಕ ಆಗಿದೆ.

### 3. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ :

1. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆಯು ಪೋಷಕಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ, ಸೇವಿಸುವ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅದರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
2. ಬಾಯಿಯ ಕುಹರ ದಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ಗುದದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯಾಗುವ ನೀಳ ಕೊಳವೆಯ ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ಸಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.
  - (1) ಬಾಯಿಯ ಕುಹರ
  - (2) ಅನ್ನನಾಳ
  - (3) ಜಠರ
  - (4) ಸಣ್ಣ ಕರುಳು
  - (5) ಗುದನಾಳದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯಾಗುವ ದೊಡ್ಡಕರುಳು
  - (6) ಗುದದ್ವಾರ.



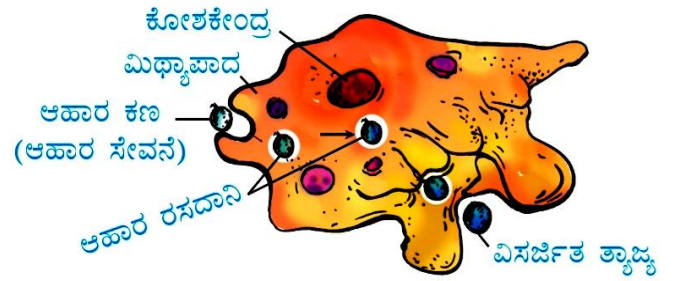
ಚಿತ್ರ 2.2 ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹ

ಇವೆಲ್ಲ ಭಾಗಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಜೀರ್ಣನಾಳ (digestive tract) ಆಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ಸಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದರ ಘಟಕಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಜೀರ್ಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

3. ಜೀರ್ಣರಸಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಜೀರ್ಣ ಗ್ರಂಥಿಗಳೆಂದರೆ - (i) ಲಾಲಾರಸ ಗ್ರಂಥಿ (ii) ಯಕೃತ್ (iii) ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗ. ಜಠರದ ಗೋಡೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಭಿತ್ತಿ ಕೂಡಾ ಜೀರ್ಣರಸಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ.
4. ಪೋಷಣೆಯು ಸಂಕೀರ್ಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು, ಈ ಹಂತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ - (i) ಆಹಾರಸೇವನೆ (ii) ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ (iii) ಹೀರಿಕೆ (iv) ಸ್ವಾಂಗೀಕರಣ ಮತ್ತು (v) ವಿಸರ್ಜನೆ.

### 4. ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ :

1. ಅಮೀಬಾವು ಕೊಳದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಗುವ ಏಕಕೋಶೀಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಯಾಗಿದೆ.
2. ಅಮೀಬಾವು ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.
3. ಆಹಾರದ ಇರುವಿಕೆ ಅರಿವಾದ ಕೂಡಲೇ ಮಿಥ್ಯಾಪಾದಗಳನ್ನು ಆಹಾರದ ಸುತ್ತ ಹೊರಚಾಚುತ್ತದೆ.
4. ಆಹಾರವನ್ನು ನುಂಗಿ ಕೋಶದೊಳಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
5. ಆಹಾರ ಈಗ ಆಹಾರ ರಸದಾನಿ (food vacuole) ಯಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ
6. ಜೀರ್ಣರಸಗಳು ಆಹಾರ ರಸದಾನಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸ್ರವಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸರಳ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 2.10 ಅಮೀಬಾ

ಹೀಗೆ ಜೀರ್ಣಗೊಂಡ ಆಹಾರವು ಕ್ರಮೇಣ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಜೀರ್ಣವಾಗದ ಆಹಾರವು ವಿಶೇಷ ಅವಕಾಶದ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ :

ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಅರ್ಥ, ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳು, ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಪೋಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳು, ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 01/02

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದು, ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಅನಿಲ

ಎ) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್      ಬಿ) ಆಕ್ಸಿಜನ್      ಸಿ) ನೈಟ್ರೋಜನ್      ಡಿ) ಹೀಲಿಯಂ

ಉತ್ತರ :

2. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಪಚನ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪಚನ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಭಾಗ

ಎ) ಸಣ್ಣ ಕರುಳು      ಬಿ) ಜಠರ      ಸಿ) ಅನ್ನನಾಳ      ಡಿ) ಬಾಯಿಯ ಕುಹರ

ಉತ್ತರ :

3. ಆಹಾರವನ್ನು ದೇಹದ ಒಳಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆ

ಎ) ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ      ಬಿ) ಸೇವನೆ      ಸಿ) ಹೀರಿಕೆ      ಡಿ) ಸ್ವಾಂಗೀಕರಣ

ಉತ್ತರ :

4. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬೆರಳಿನಾಕಾರದ ರಚನೆಗಳು

ಎ) ನ್ಯೂರಾನ್      ಬಿ) ನೆಫ್ರಾನ್      ಸಿ) ವಿಲ್ಲೈ      ಡಿ) ರಸಾಂಕುರಗಳು

ಉತ್ತರ :

II. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

5. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯ ವಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

1. ಎ →
2. ಬಿ →
3. ಸಿ →
4. ಡಿ →



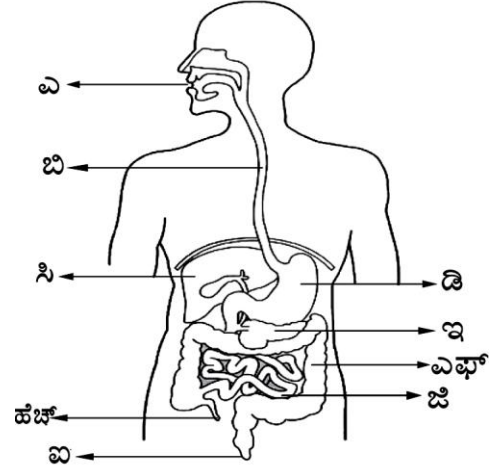
III. ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದನ್ನು ಆರಿಸಿ ಖಾಲಿ ಜಾಗವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ

(ಪತ್ರ ಹರಿತ್ತು, ರೈಚೋಬಿಯಂ, ಕಲ್ಲು ಹೂ, ಪತ್ರರಂಧ್ರ)

6. ಒಂದು ಶೈವಲ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸಂಯೋಜನೆ →
7. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ →
8. ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಸಿರು ವರ್ಣಕ →
9. ಎಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳು →

10. ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

1. ಎ →
2. ಬಿ →
3. ಸಿ →
4. ಡಿ →
5. ಇ →
6. ಎಫ್ →
7. ಜಿ →
8. ಹೆಚ್ →
9. ಐ →



11. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.

1. ಮಾನವನ ಪೋಷಣೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಹಂತಗಳು \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ಮತ್ತು \_\_\_\_\_
2. ಅಮೀಬಾವು ತನ್ನ ಆಹಾರವನ್ನು \_\_\_\_\_ ದಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ.
3. ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸುವುದರಿಂದ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು \_\_\_\_\_ ಎನ್ನುವರು.
4. ಸಸ್ಯಗಳು ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ \_\_\_\_\_ ಅನ್ನು ಒಳ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು \_\_\_\_\_ ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

12. ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ ಇದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಎಂದು, ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ.

1. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
2. ಪಿಷ್ಟದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯು ಜಠರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭ ಆಗುತ್ತದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
3. ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಕಾವಲುಕೋಶಗಳಿಂದ ಸುತ್ತವರಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
4. ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯು ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ ಆಕರವಾಗಿಲ್ಲ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
5. ಅಣಬೆಯು ಒಂದು ಕೊಳೆತಿನಿ ಆಗಿದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)



# ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮರುಬಳಕೆ ಮಹತ್ವ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ, ಕಾರಣ ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

- (1) <https://www.youtube.com/watch?v=iStoXlLjdA4>
- (2) [https://www.youtube.com/watch?v=kng7m3k\\_eEA](https://www.youtube.com/watch?v=kng7m3k_eEA)
- (3) <https://www.youtube.com/watch?v=uZuUvSbElPY>
- (4) <https://www.youtube.com/watch?v=RjnzQKYR31E>



-: ನೀರು - ಒಂದು ಅಮೂಲ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ :-

- ⇒ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಮಾರ್ಚ್ 22 ಅನ್ನು ನಾವು ವಿಶ್ವ ಜಲ ದಿನ (world water day) ಎಂದು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ⇒ ಯುನೈಟೆಡ್ ನೇಷನ್ಸ್‌ನ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪ್ರಕಾರ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಕುಡಿಯಲು, ಬಟ್ಟೆ ಒಗೆಯಲು, ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಮೊತ್ತ 50 ಲೀಟರ್. ಅಂದರೆ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತ 2 1/2 ಬಕೆಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ.
- ⇒ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ನೀರಿನ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು 2003 ನೇ ವರ್ಷವನ್ನು ಸಿಹಿನೀರಿನ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವರ್ಷವಾಗಿ ಆಚರಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ⇒ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನ ಶೇ.71 ರಷ್ಟು ಭಾಗವು ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದೆ.
- ⇒ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಸಾಗರ, ಸಮುದ್ರ, ನದಿ, ಕೆರೆ, ಹಿಮಾವೃತ ಪರ್ವತ, ಅಂತರ್ಜಲ ಮತ್ತು ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿದೆ.
- ⇒ ಜಲಚಕ್ರ (water cycle) ವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ನೀರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ.
- ⇒ ನೀರು ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ಮೂರು ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.
- ⇒ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಅವಕಾಶವು ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ (water table) ಎನ್ನುವರು. ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಕಂಡುಬರುವ ನೀರನ್ನು ಅಂತರ್ಜಲ (ground water) ಎನ್ನುವರು.
- ⇒ ಮಳೆ ನೀರು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಇತರ ಆಕರಗಳಾದ ನದಿ ಮತ್ತು ಕೊಳಗಳಿಂದ ನೀರು ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದು ಮಣ್ಣಿನ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳು ಮತ್ತು ಬಿರುಕುಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತದೆ. ನೆಲದೊಳಗೆ ನೀರು ಇಂಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಒಳನುಸುಳುವಿಕೆ (infiltration) ಎನ್ನುವರು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ನೆಲದ ನೀರು ಮರುಪೂರಣ ಆಗುತ್ತದೆ.



⇒ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಗಟ್ಟಿ ಬಂಡೆಗಳ ನಡುವೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜಲಧರ (aquifer) ಎನ್ನುವರು. ಜಲಧರದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ, ಅಥವಾ ಕೈ ಪಂಪುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೇಲೆತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ.

⇒ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟದ ಕುಸಿತಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು :

1. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳ
2. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು
3. ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು
4. ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು
5. ಅರಣ್ಯನಾಶ
6. ನೀರಿನ ಇಂಗುವಿಕೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಪ್ರದೇಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

⇒ ಮಳೆಯಿಂದ ಪಡೆಯುವ ನೀರು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹರಿದು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಮಳೆನೀರನ್ನು ಅಂತರ್ಜಲ ಮರುಪೂರಣ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ವಿಧವನ್ನು ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು ( water harvesting) ಅಥವಾ ಮಳೆನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು (rainwater harvesting) ಎನ್ನುವರು.

⇒ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?

ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ನೀರು ಕಲುಷಿತಗೊಂಡು, ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕರ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

⇒ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- 1 ಚರಂಡಿ ರೊಚ್ಚು, ವಿಷಕಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಕೆಸರು ಮುಂತಾದ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರವಾಗಿ ನೀರು ಮಲಿನವಾಗುತ್ತದೆ.
- 2 ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು, ಸಂಸ್ಕರಿಸದ ಒಳಚರಂಡಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಸತ್ತ ದೇಹಗಳು ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನದಿಗಳಿಗೆ ಎಸೆಯುವುದರಿಂದ ನೀರು ಮಲಿನವಾಗುತ್ತದೆ.
- 3 ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ಆಗಿವೆ.
- 4 ನದಿಯಲ್ಲಿ ಜನರು ಸ್ನಾನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು, ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯುತ್ತಿರುವುದು, ಕಸ, ಹೂವು, ದೇವದೇವಿಯರ ಮೂರ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳು ಸಹ ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ಆಗಿವೆ.
- 5 ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಬಳಕೆಯ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ಆಗಿವೆ.
- 6 ಮಾರ್ಜಕಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಘಟಕಗಳು ವಿಷಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ಆಗಿವೆ.

⇒ ನೀರು ಮಲಿನವಾಗದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು ಯಾವುವು?

- 1 ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- 2 ಒಳಚರಂಡಿ ನೀರು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದು.
- 3 ಕೈಗಾರಿಕೆ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು , ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವುದು.
- 4 ನದಿಯಲ್ಲಿ ಜನರು ಸ್ನಾನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು, ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯುತ್ತಿರುವುದು, ಕಸ, ಹೂವು, ದೇವದೇವಿಯರ ಮೂರ್ತಿಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದು.

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ :

ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮರುಬಳಕೆ ಮಹತ್ವ, ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ, ಕಾರಣ ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 03/04

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದು, ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ವಿಶ್ವ ನೀರಿನ ದಿನ

ಎ. ಮಾರ್ಚ್ 22

ಬಿ. ಎಪ್ರಿಲ್ 22

ಸಿ. ಮೇ 22

ಡಿ. ಜೂನ್ 22

ಉತ್ತರ :

2. ಯುನೈಟೆಡ್ ನೇಷನ್ಸ್ ಪ್ರಕಾರ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕನಿಷ್ಠ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ.

ಎ. 100ಲೀಟರ್

ಬಿ. 150ಲೀಟರ್

ಸಿ. 50ಲೀಟರ್

ಡಿ. 10ಲೀಟರ್

ಉತ್ತರ :

3. ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗಲು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಂದು ಕಾರಣ ಅಲ್ಲ.

ಎ. ಶೀಘ್ರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಬಿ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳ

ಸಿ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು

ಡಿ. ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಉತ್ತರ :

4. ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನ

ಎ. ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿ

ಬಿ. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ

ಸಿ. ಮಳೆ ನೀರು ಆಶ್ರಯಿಸುವುದು

ಡಿ. ಮೇಲಿನ ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

ಉತ್ತರ :

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ

5. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನ ಶೇಕಡಾ \_\_\_\_\_ ರಷ್ಟು ಭಾಗ ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದೆ.

6. 2003ನೇ ವರ್ಷವನ್ನು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ \_\_\_\_\_ ವರ್ಷವೆಂದು ಆಚರಿಸಲಾಗಿದೆ.

7. ನೀರಿನ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಗಳು \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ಮತ್ತು \_\_\_\_\_.

8. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನೀರು ಇಂಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು \_\_\_\_\_ ಎನ್ನುವರು.

9. ನೀರು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಪರಿಚಲನೆಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ \_\_\_\_\_ ಎನ್ನುವರು.

### III. ಗೊಂದಲಮಯ ಪದಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

1. ಜಫಅಂತಲ —→
2. ವಿವಿಯಾಆಗುಕೆ —→
3. ಣರಸಾಂಕದ್ರೀ —→
4. ಡಮೋಳುಗ —→
5. ನೆಸಷ್ಟಬಾವಿರ್ಜ —→
6. ಕೆಗುಇಂವಿ —→
7. ಬೀಮವಿಳೆಕೆಳು —→

### IV. ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಮತ್ತು ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರ್ತಿಸಿ.

1. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಸಿಹಿ ನೀರು ಪ್ರಪಂಚದ ನದಿ ಮತ್ತು ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೀರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
2. ಜಲಚಕ್ರವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ನೀರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಿವೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
3. ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಮಾತ್ರ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
4. ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಕಂಡುಬರುವ ನೀರನ್ನು ಅಂತರ್ಜಲ (ground water) ಎನ್ನುವರು. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
5. ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಗಟ್ಟಿ ಬಂಡೆಗಳ ನಡುವೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜಲಧರ (aquifer) ಎನ್ನುವರು. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)



# ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ಪೀನ ದರ್ಪಣ, ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ, ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಮಸೂರಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ, ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ, ನಿಮ್ಮ ಮತ್ತು ಪೀನ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ, ನಿಮ್ಮ ಮತ್ತು ಪೀನ ಮಸೂರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

7ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 15. ಬೆಳಕು

- (1) <https://www.youtube.com/watch?v=j8wIPkgl76w>
- (2) <https://www.youtube.com/watch?v=Gyr4IPpNlYw>
- (3) <https://www.youtube.com/watch?v=3P0bapb9aJk>

8ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 16. ಬೆಳಕು

- (4) <https://www.youtube.com/watch?v=Ijtl43k-42E>
- (5) <https://www.youtube.com/watch?v=uqvQ7o39Wn0>
- (6) <https://www.youtube.com/watch?v=ii1WSxZqnR8>

10ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 10. ಬೆಳಕು

- (7) <https://www.youtube.com/watch?v=KV4b-6gNhXg>
- (8) <https://www.youtube.com/watch?v=S74b0q9B00E>
- (9) <https://www.youtube.com/watch?v=PO9SRb8E4rI>
- (10) <https://www.youtube.com/watch?v=gtZZXKXCUpY>
- (11) [https://www.youtube.com/watch?v=kTJH-s\\_lIMw](https://www.youtube.com/watch?v=kTJH-s_lIMw)

### 1. ಬೆಳಕು ಎಂದರೇನು?

ದೃಷ್ಟಿ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗೋಚರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರೂಪವನ್ನು ಬೆಳಕು ಎನ್ನುವರು.

### 2. ಬೆಳಕಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಬೆಳಕು ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರೂಪ. ಬೆಳಕು ಹಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿಫಲನ, ವಕ್ರೀಭವನ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವರ್ಣವಿಭಜನೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

★ ಬೆಳಕಿಗೆ ಹಲವು ಅದ್ಭುತ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಕನ್ನಡಿಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆ, ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿನ ಸುಂದರವಾದ ಬಣ್ಣಗಳು, ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಬಾಗುವಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

### 3. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ (Reflection of Light) ಎಂದರೇನು?

ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಮರಳಿ ಅದೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಎನ್ನುವರು.

★ ದರ್ಪಣದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಮತ್ತೊಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಪತನ ಕಿರಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

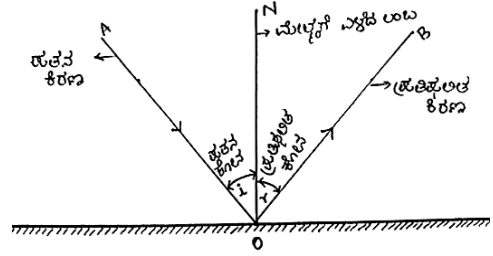
★ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಂತರ ಸಮತಲದಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬರುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

★ ಪತನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಲಂಬಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಪತನ ಕೋನ( $\angle i$ ) ಎನ್ನುವರು.

★ ಲಂಬ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನ( $\angle r$ ) ಎನ್ನುವರು.

### 4. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (Laws of Reflection light) ತಿಳಿಸಿ.

1. ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
2. ಪತನಕಿರಣ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.



### 5. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ? ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಲಕ್ಷಣಗಳೇನು?

ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ (Plane Mirror) ವು ನೇರ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಯಿರುವ ದರ್ಪಣವಾಗಿದೆ.

ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಲಕ್ಷಣಗಳು :

1. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
2. ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರವು ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3. ವಸ್ತುವು ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆಯೋ, ಅಷ್ಟೇ ದೂರದಲ್ಲಿ ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
4. ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಪಾರ್ಶ್ವ ಪಲ್ಲಟ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

### 6. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದುಗೋಳದ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಹೊಳಪನ್ನು ನೀಡಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣ ಎನ್ನುವರು.

### 7. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳು. ಅವು-

1. ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು
2. ಪೀನ ದರ್ಪಣ.



ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ



ಪೀನ ದರ್ಪಣ

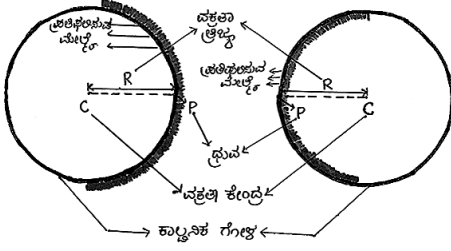
### 8. ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ (Concave Mirror) ಎಂದರೇನು?

ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಒಳಬಾಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ (concave mirror) ಎನ್ನುವರು.

### 9. ಘಟಕ ದರ್ಪಣ (Convex Mirror) ಏನು?

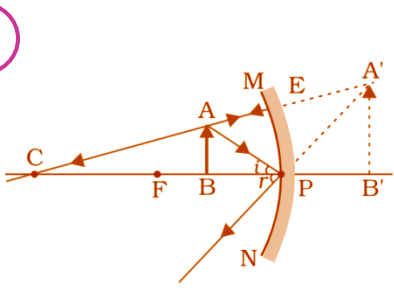
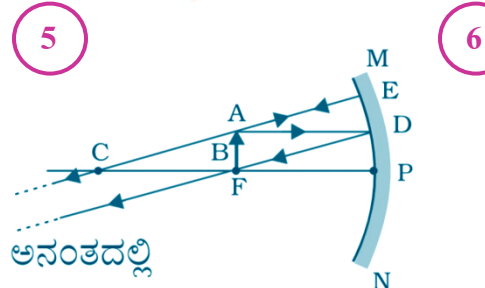
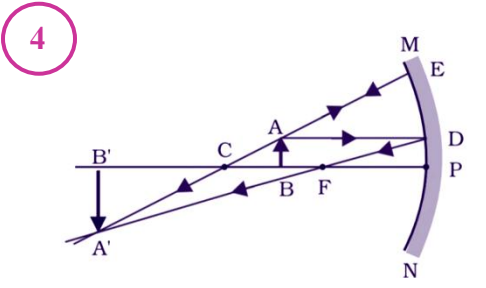
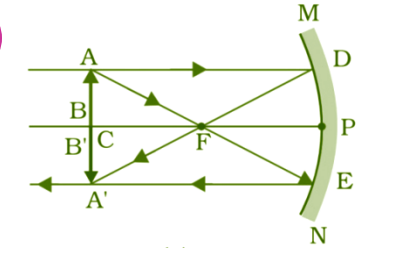
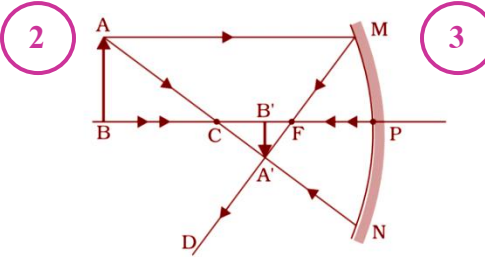
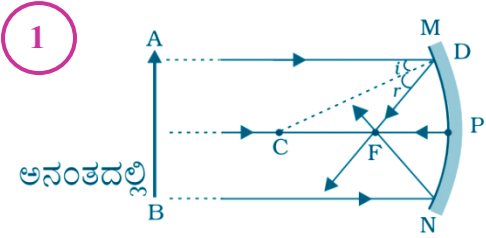
ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊರಬಾಗಿದ್ದರೆ ಪೀನ ದರ್ಪಣ (convex mirror) ಎನ್ನುವರು..

\* ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪದಗಳು \*



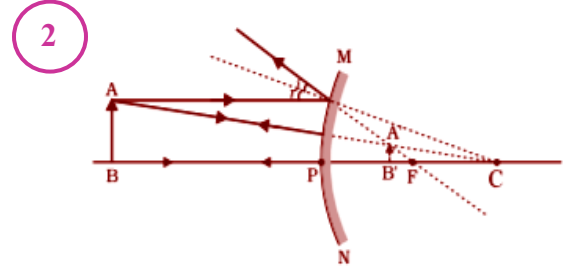
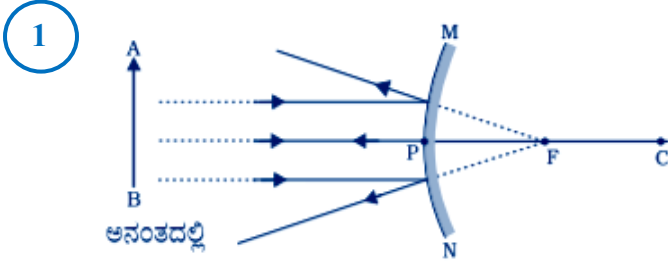
⇒ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳು :

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ
1	ವಸ್ತು ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ	F ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ	ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದು	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
2	ವಸ್ತು C ನಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ	C ಮತ್ತು F ನಡುವೆ	ಚಿಕ್ಕದು	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
3	ವಸ್ತು C ನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ,	C ನಲ್ಲಿಯೇ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ	ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
4	ವಸ್ತು C ಮತ್ತು F ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗ,	C ನಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ	ದೊಡ್ಡದು	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
5	ವಸ್ತು F ನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ,	ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
6	ವಸ್ತು F ಮತ್ತು P ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗ	ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ	ದೊಡ್ಡದು	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ



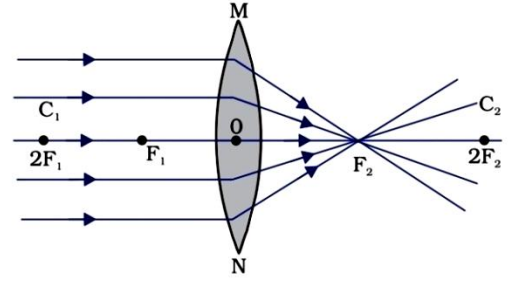
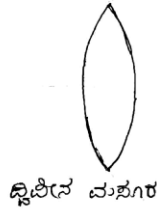
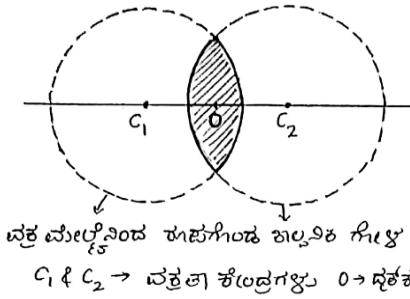
⇒ ಪೀನ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಸ್ವಭಾವ :

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ
1	ವಸ್ತುವು ಅನಂತದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ,	ದರ್ಪಣದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು F ನಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದು (ಚುಕ್ಕೆ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು)	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
2	ವಸ್ತುವು ಅನಂತದೂರ ಮತ್ತು ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವ P ಯ ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗ	ದರ್ಪಣದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ P ಮತ್ತು ಈ ನಡುವೆ	ಚಿಕ್ಕದು	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ



12. ಪೀನ ಮಸೂರ ಮಸೂರ ಎಂದರೇನು?

ಅಂಚಿಗಿಂತ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುವ ಮಸೂರಗಳು ಪೀನ ಮಸೂರ (convex lense) ಎನ್ನುವರು.

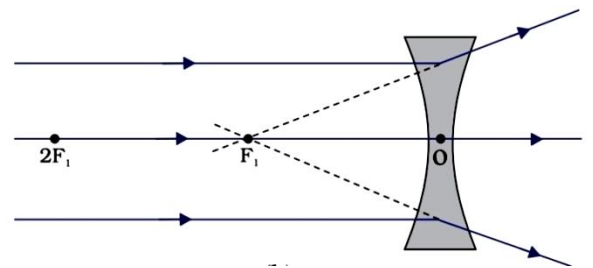
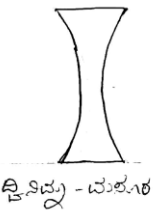
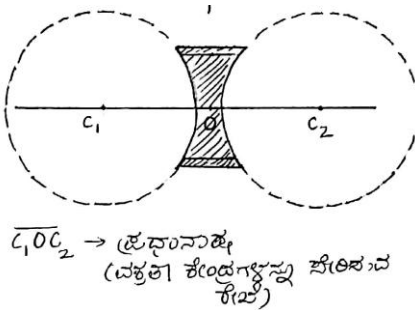


ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಈಜುಗಿಂಡಿ ಬಿಟ್ಟು ಕಿಟ್ಟು  
 $C_1$  &  $C_2 \rightarrow$  ವಕ್ರತೆ ಕೇಂದ್ರಗಳು  $O \rightarrow$  ಧ್ವಜಕೇಂದ್ರ.

ಧ್ವಜಕೇಂದ್ರ

13. ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ ಮಸೂರ ಎಂದರೇನು?

ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುವ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರಗಳು (concave lenses) ಎನ್ನುವರು.



$C_1 O C_2 \rightarrow$  ಕ್ರೋಧನಾಶ್ಚ  
 (ವಕ್ರತೆ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಘೆತಿಸುವ ಕೇಂದ್ರ)

ಧ್ವಜಕೇಂದ್ರ

14. ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಎಂದರೇನು?

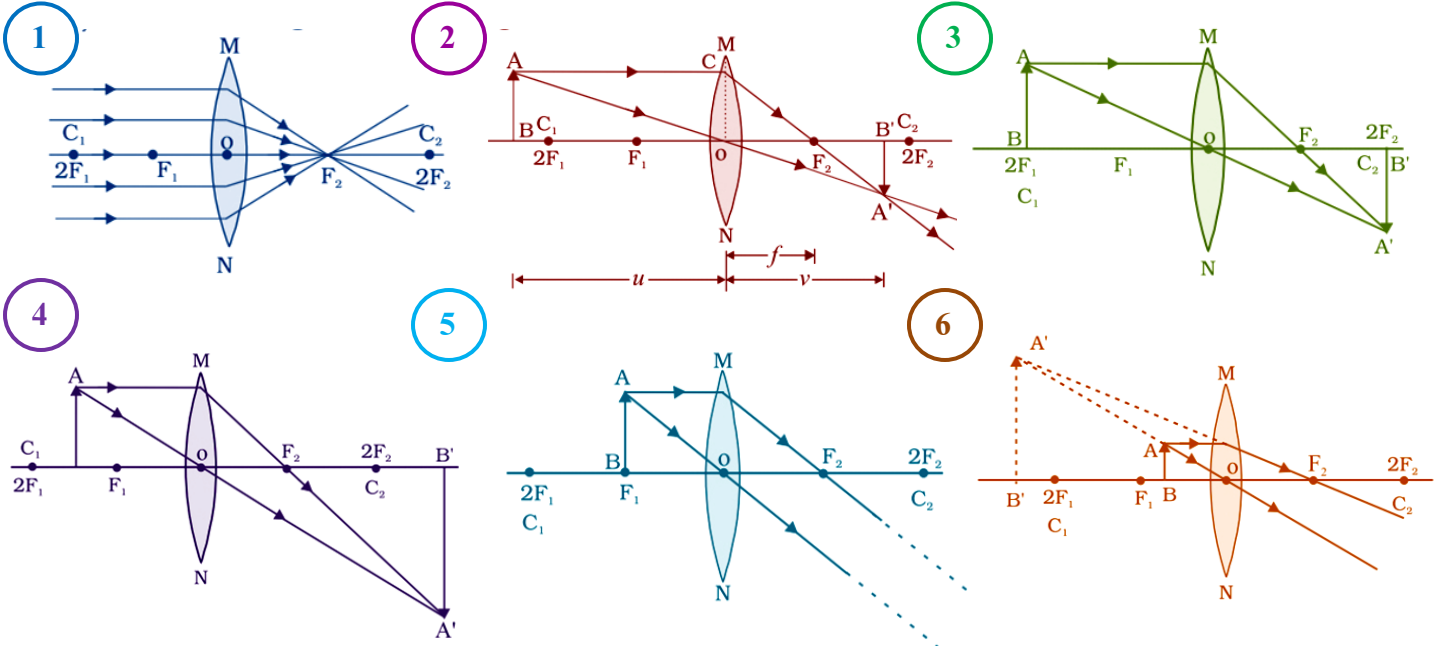
ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ (real image) ಎನ್ನುವರು.

15. ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಎಂದರೇನು?

ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ (virtual image) ಎನ್ನುವರು.

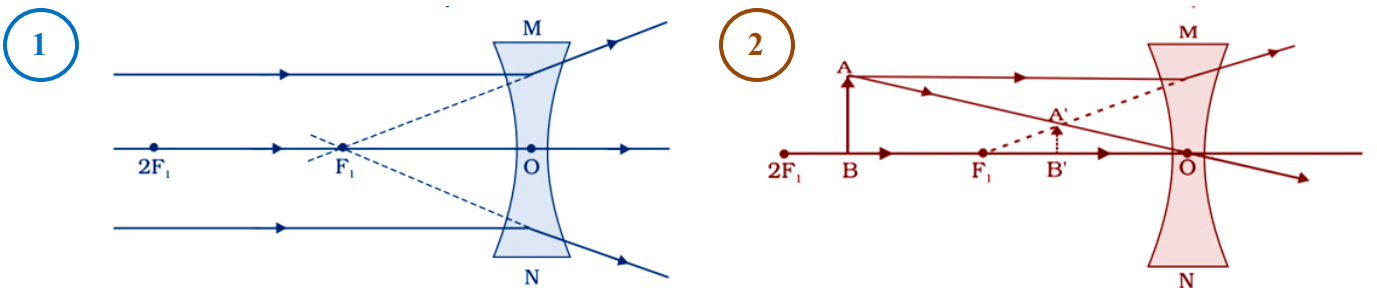
⇒ ವಸ್ತು ಸ್ಥಾನ ಆಧರಿಸಿ ಪೀನ ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವ :

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ
1	ವಸ್ತು ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ	$F_2$ ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದು	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
2	ವಸ್ತು $2F_1$ ಅಥವಾ $C_1$ ನಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ	$F_2$ ಮತ್ತು $2F_2$ ಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	ಚಿಕ್ಕದು	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
3	ವಸ್ತು $2F_1$ ನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ	$2F_2$ ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
4	ವಸ್ತು $F_1$ ಅಥವಾ ( $C_1$ ) ಮತ್ತು $2F_1$ ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗ	$C_2$ ಅಥವಾ $2F_2$ ನಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	ದೊಡ್ಡದು	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
5	ವಸ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ $F_1$ ನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ	ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು	ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ
6	ವಸ್ತು ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ $F_1$ ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ $O$ ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗ	ವಸ್ತುವಿರುವ ಮಸೂರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಹಿಂದೆ	ದೊಡ್ಡದು	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ



⇒ ವಸ್ತುವಿನ ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ, ಗಾತ್ರ, ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವ :

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ
1	ವಸ್ತುವು ಅನಂತದೂರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ,	ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ $F_1$ ನಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದು (ಚುಕ್ಕೆ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು)	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
2	ವಸ್ತುವು ಅನಂತದೂರ ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ $O$ ಗಳ ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗ,	ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ $F_1$ ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ $O$ ಗಳ ನಡುವೆ	ಚಿಕ್ಕದು	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ





## ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 05 – ಪೀನ ದರ್ಪಣ, ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ, ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಮಸೂರಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ, ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ, ನಿಮ್ಮ ಮತ್ತು ಪೀನ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ, ನಿಮ್ಮ ಮತ್ತು ಪೀನ ಮಸೂರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 05

I. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯ / ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

1. ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಇದರಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಎ. ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ      ಬಿ. ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ      ಸಿ. ಪೀನ ದರ್ಪಣ      ಡಿ. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ

2. ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮ.

ಎ. ಕೆಲವು ಸಲ      ಬಿ. ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ      ಸಿ. ಯಾವಾಗಲೂ      ಡಿ. ಯಾವಾಗಲೂ ಇಲ್ಲ.

II. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

3. ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು \_\_\_\_\_ ಎನ್ನುವರು

4. ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕು \_\_\_\_\_ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ.

III. ಸರಿ ಇದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಎಂದು ತಪ್ಪಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

5. ಮಸೂರಗಳು ಅಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿದ್ದು ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

6. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ನೇರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

7. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಡೆಯಬಹುದು. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

8. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಎಡಭಾಗವು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಬಲಭಾಗವು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

9. ಬೆಳಕು ಎಂದರೇನು?

10. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ (Reflection of Light) ಎಂದರೇನು?

11. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (Laws of Reflection light) ತಿಳಿಸಿ.

12. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

13. ಪೀನ ಮಸೂರ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ ನಿರೂಪಿಸಿ.



# ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ಚಲನೆ ಅರ್ಥ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಲನೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಚಿತ್ರಗಳು, ಜವದ ಅರ್ಥ, ವೇಗದ ಅರ್ಥ, ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

7ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 13 - ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಕಾಲ

(1) <https://www.youtube.com/watch?v=Azi3jz25I0c>

(2) [https://www.youtube.com/watch?v=YMVq\\_Q2hUq4](https://www.youtube.com/watch?v=YMVq_Q2hUq4)



9ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 8 - ಚಲನೆ

(3) <https://www.youtube.com/watch?v=j8MI0EdxZ70>

(4) <https://www.youtube.com/watch?v=5wQ12WpQT8k>

(5) <https://www.youtube.com/watch?v=Sebc-rLipBk>



1. ಚಲನೆ ಎಂದರೇನು?

ಏಕಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಯದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.

2. ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಎಂದರೇನು?

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಯದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಎನ್ನುವರು.

ಚಲಿಸಿದ ದೂರದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಮೀಟರ್

3. ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಎಂದರೇನು?

ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಇರುವ ಅತ್ಯಂತ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವನ್ನು "ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ" ಎನ್ನುವರು.

ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಮೀಟರ್

4. ಜವ ಎಂದರೇನು? ಜವದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ಒಂದು ಕಾಯವು ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರವನ್ನು ಆ ಕಾಯದ ಜವ (speed) ಎನ್ನುವರು.

ಜವದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ m/s.

5. ಸರಾಸರಿ ಜವ ಎಂದರೇನು?

ಸರಾಸರಿ ಜವ ಎಂಬುದು ಕ್ರಮಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ದೂರವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಒಟ್ಟು ಕಾಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದೇ ಆಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ,  
ಸರಾಸರಿ ಜವ =  $\frac{\text{ಕ್ರಮಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ದೂರ}}{\text{ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ}}$

6. ವೇಗ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದ ಜವವೇ ಕಾಯದ ವೇಗ.

7. ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಜವ (Speed)	ವೇಗ (Velocity)
1. ಒಂದು ಕಾಯವು ಏಕಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದ ದೂರವನ್ನು ಜವ ಎನ್ನುವರು.	1. ಕಾಯವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದ ಜವವನ್ನು ವೇಗ ಎನ್ನುವರು.
• ಜವ = $\frac{\text{ಚಲಿಸಿದ ದೂರ}}{\text{ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ}}$	• ವೇಗ = $\frac{\text{ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ}}{\text{ಕಾಲ}}$
2. ಜವ ಅದಿಶವಾಗಿದೆ ( Scalar quantity)	2. ವೇಗ ಸದಿಶವಾಗಿದೆ ( Vector quantity)
3. ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗ ಎರಡಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ಏಕಮಾನವಿರುತ್ತದೆ. ಅದು m/s ಅಥವಾ ms <sup>-1</sup>	

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 06 – ಚಲನೆ, ಚಲಿಸಿದ ದೂರ, ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ, ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗಗಳ ಅರ್ಥ, ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ಅರ್ಥ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 06

1. ಚಲನೆ ಎಂದರೇನು?
2. ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಎಂದರೇನು?
3. ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಎಂದರೇನು?
4. ಜವ ಎಂದರೇನು? ಜವದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.
5. ಸರಾಸರಿ ಜವ ಎಂದರೇನು?
6. ವೇಗ ಎಂದರೇನು?
7. ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.



# ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರಚನೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

6ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 12 ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಂಡಲಗಳು

1. <https://www.youtube.com/watch?v=L2Mfpz-oIGk>

2. <https://www.youtube.com/watch?v=Z27J4Qn-bsU>



7ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 14 ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು

3. <https://www.youtube.com/watch?v=qzKoepnwBDU>

4. <https://www.youtube.com/watch?v=vqdUaqS77xo>

5. <https://www.youtube.com/watch?v=yIANDQgxVuc>







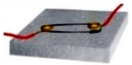

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (Electric current) ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

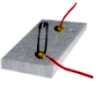

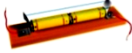



ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (Electric current) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ SI ಏಕಮಾನ ಆಂಪೀರ್ (A).

ಕೋಷ್ಟಕ 14.1 ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಕೆಲವು ಸಲಕರಣೆಗಳ ಸಂಕೇತಗಳು

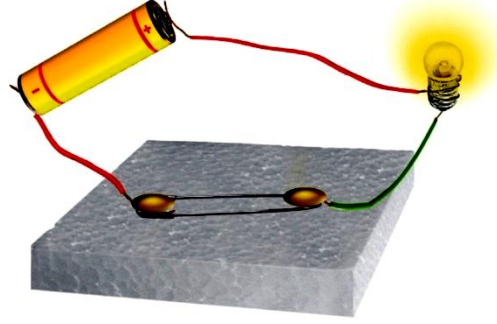
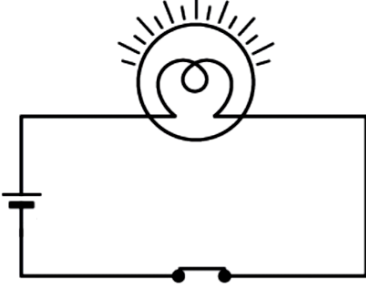
ಕ್ರ.ಸಂ	ವಿದ್ಯುತ್ ಸಲಕರಣೆ	ಸಂಕೇತ
1	 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ	
2	 ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಲೆ	
3	 ಒತ್ತು ಗುಂಡಿಯ ಸಂಪರ್ಕ ಸ್ಥಾನ	

4	 ಒತ್ತು ಗುಂಡಿಯ ಸಂಪರ್ಕ ರಹಿತ ಸ್ಥಾನ	
5	 ಬ್ಯಾಟರಿ	
6	 ತಂತಿ	

## 2. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ (Electric circuit) ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಆವೃತ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ (Electric circuit) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

## 3. ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 14.7 ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ

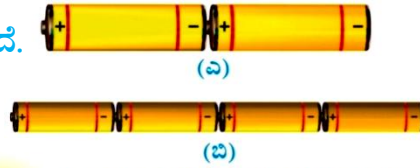
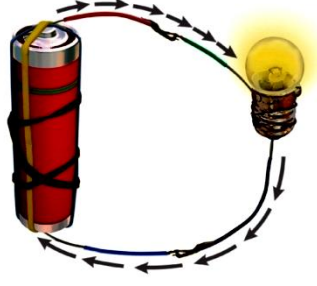
## 4. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣ ಯಾವುದು?

ಆಮ್ಮೀಟರ್

⇒ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶವು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಆಕರ ಆಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 12.1 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ



ಚಿತ್ರ 14.2 (ಎ) ಎರಡು ಕೋಶಗಳ ಬ್ಯಾಟರಿ  
(ಬಿ) ನಾಲ್ಕು ಕೋಶಗಳ ಬ್ಯಾಟರಿ



ಚಿತ್ರ 14.3 ಎರಡು ಕೋಶಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿ ತಯಾರಿಕೆ



ಚಿತ್ರ 14.4 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಹಿಡಿಕೆ



ಚಿತ್ರ 14.5 ಕೋಶಗಳ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧದ ಹಿಡಿಕೆ

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಮೇಲೆ ಧನಾತ್ಮಕ (+) ಚಿಹ್ನೆ ಹಾಗೂ ಋಣಾತ್ಮಕ (-) ಚಿಹ್ನೆಯ ಗುರುತು ಇರುತ್ತದೆ.
2. ಲೋಹದ ಟೋಪಿಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಧನಾಗ್ರವಾಗಿದೆ. ಲೋಹದ ಬಿಲ್ಲೆಯು ಋಣಾಗ್ರವಾಗಿದೆ.
3. ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳು ಎರಡು ಅಗ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ; ಒಂದನ್ನು ಧನಾಗ್ರವೆಂದೂ (+) ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಋಣಾಗ್ರವೆಂದೂ (-) ಕರೆಯುವರು.
4. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಸಂಕೇತದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಗೆರೆಯು ಧನಾಗ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ, ಚಿಕ್ಕದಾದ ದಪ್ಪಗೆರೆಯು ಋಣಾಗ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಒಂದು ಕೋಶದ ಧನಾಗ್ರವು ಪಕ್ಕದ ಕೋಶದ ಋಣಾಗ್ರವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವಂತೆ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಎರಡು ಅಗ್ರಗಳ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಪೂರ್ಣ ಪಥವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಇದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆ.
2. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಧನ ತುದಿಯಿಂದ ಋಣ ತುದಿಗೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.
3. ಬಲ್ಬ್‌ನ ಅಗ್ರಗಳನ್ನು ತಂತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ, ಬಲ್ಬ್‌ನ ತಂತುವಿನ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಲ್ಬ್‌ನ್ನು ಬೆಳಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

#### 4. ಬ್ಯಾಟರಿ (battery) ಎಂದರೇನು? ಬ್ಯಾಟರಿ ಉಪಯೋಗವೇನು?

ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿ (battery) ಎನ್ನುವರು.

ಟಾರ್ಚ್, ಟಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್, ಆಟಿಕೆ, ಟಿ.ವಿ ದೂರಸಂವೇದಿ (remote) ನಿಯಂತ್ರಕಗಳಂತಹ ಅನೇಕ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

#### 5. ಸ್ವಿಚ್ ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಅಥವಾ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸರಳ ಸಾಧನವೇ ಸ್ವಿಚ್.

#### 6. ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕಗಳು (conductors) ಎಂದರೇನು?

ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕಗಳು (conductors) ಎನ್ನುವರು.

ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ಲಗ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ವಾಹಕಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

#### 7. ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳು (insulators) ಎಂದರೇನು?

ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅವಾಹಕಗಳು (insulators) ಎನ್ನುವರು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ಲಗ್‌ನ ಹೊದಿಕೆಗಳು, ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಜನರು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಬಹುದಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು ರಬ್ಬರ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

#### 8. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ತಂತಿಯು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮ (heating effect of electric current).

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಕೋಣೆ ವಿದ್ಯುತ್ ತಾಪಕ (electric room heater)

ಅಡುಗೆಗೆ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆ (electric stove)



#### 9. ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ (electric fuse) ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿ ಅವಘಡಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಒಂದು ಸುರಕ್ಷಾ ಸಾಧನವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ ಎನ್ನುವರು.

ವಿಶೇಷ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ

ಅತ್ಯಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಕರಗಿ ತುಂಡಾಗುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು ಹಾನಿಗೆ

ಒಳಗಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು

ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.



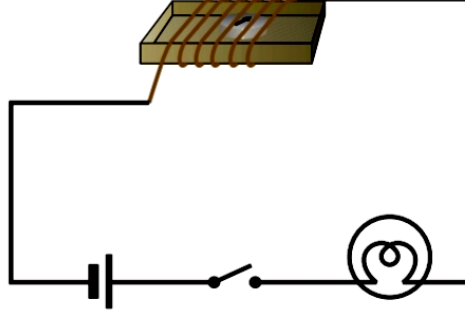
ಚಿತ್ರ 14.14 ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ



ಚಿತ್ರ 14.15 ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬೆಸೆಗಳು

## 10. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು?

ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ತಂತಿಯು ಕಾಂತದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ (magnetic effect of the electric current).

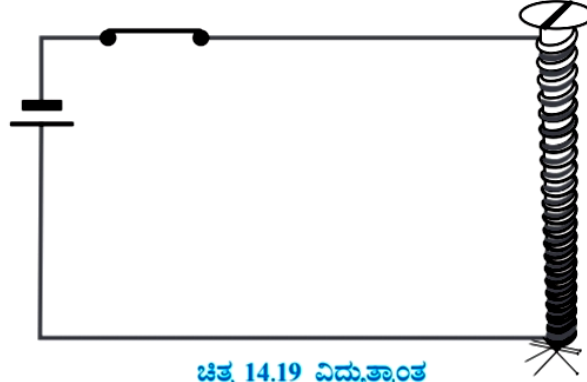


ಚಿತ್ರ 14.17 ದಿಕ್ಕುಚ್ಚಯ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲೆ  
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮ

ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕಾಂತದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

## 11. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಎಂದರೇನು?

ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿಗೆ ಸುತ್ತಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯುಳ್ಳ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಎನ್ನುವರು.



ಚಿತ್ರ 14.19 ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ

1. ಅತ್ಯಂತ ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತುವಷ್ಟು ಪ್ರಬಲವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಕಸದ ರಾಶಿಯಿಂದ ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಕೂಡ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.
2. ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರಬಹುದಾದ ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲೂ ವೈದ್ಯರು ಕಿರಿದಾದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.
3. ವಿದ್ಯುತ್ ಘಂಟೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.
4. ಅನೇಕ ಆಟಿಕೆಗಳೂ ತಮ್ಮ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.

## ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24


ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 07 - ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರಚನೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 07

I. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯ / ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಈ ಸಂಕೇತ 

ಎ. ಸ್ವಿಚ್

ಬಿ. ಬ್ಯಾಟರಿ

ಸಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್

ಡಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ

2. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿ ಅವಘಡಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಒಂದು ಸುರಕ್ಷಾ ಸಾಧನ

ಎ. ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್

ಬಿ. ಸ್ವಿಚ್

ಸಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ

ಡಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೀಟರ್

II. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಸಂಕೇತದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಗೆರೆಯು \_\_\_\_\_ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

4. ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು \_\_\_\_\_ ಎನ್ನುವರು

III. ಸರಿ ಇದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಎಂದು ತಪ್ಪಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

5. ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ತಂತಿಯು ಕಾಂತದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

6. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ಲಗ್‌ನ ಹೊದಿಕೆಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಘಂಟೆ (electric bell) ಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

8. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (Electric current) ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

9. ಬ್ಯಾಟರಿ (battery) ಎಂದರೇನು? ಬ್ಯಾಟರಿ ಉಪಯೋಗವೇನು?

10. ಸ್ವಿಚ್ ಎಂದರೇನು?

11. ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ (electric fuse) ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ ಕಾರ್ಯವೇನು?

12. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು?





# ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಅರ್ಥ, ಉದಾಹರಣೆಗಳು, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು, ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ.

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು

6ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ - 6 : ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

1. <https://www.youtube.com/watch?v=gh2yrPYm1J8>



7ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ - 6 : ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

2. <https://www.youtube.com/watch?v=2P1z20SQLT0>



⇒ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ. ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗುಂಪು ಮಾಡಿ. ಈಗ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಿಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ.

### ಕೋಷ್ಟಕ 6.1 ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

ಬದಲಾವಣೆ	ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದು ಹೌದು / ಇಲ್ಲ
ಹಸಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬೇಯಿಸಿದ ಮೊಟ್ಟೆ	
ಸಂಪನದಿಂದ ಇಡ್ಲಿ	
ಒದ್ದೆ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒಣಗಿಸಿದ ಬಟ್ಟೆ	
ಉಲ್ಲನ್ ದಾರದಿಂದ ಹೆಣೆದ ಸ್ವೆಟರ್	
ಧಾನ್ಯದಿಂದ ಹಿಟ್ಟು	
ತಣ್ಣಗಿನ ಹಾಲಿನಿಂದ ಬಿಸಿ ಹಾಲು	
ನೇರ ತಂತಿಯಿಂದ ಸುತ್ತಿದ ತಂತಿ	
ಮೊಗ್ಗಿನಿಂದ ಹೂ	
ಹಾಲಿನಿಂದ ಪನೀರು	
ಸಗಣಿಯಿಂದ ಬಯೋಗ್ಯಾಸ್	
ಎಳೆದ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಮೊದಲಿನ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ	
ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್‌ನಿಂದ ದ್ರವಿಸಿದ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್	

⇒ ಬದಲಾವಣೆಯ ಎರಡು ವಿಧಗಳು :

1. ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ (physical change)
2. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ (chemical change)



ಚಿತ್ರ 6.1 ಬಲೂನಿನೊಳಗೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಊದಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ.

⇒ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆ - 01 :

1. ಒಂದು ಬಲೂನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಊದಿ. ಅದು ಒಡೆದು ಹೋಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಿ. ಬಲೂನಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಯಿತು.
2. ಈಗ ಬಲೂನಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರ ಬಿಡಿ. ಬಲೂನನ್ನು ಹಿಂದಿದ್ದ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ತರಿಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೇ?

⇒ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆ - 02 :

1. ಒಂದು ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಚೌಕಾಕಾರದ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಚೌಕಾಕಾರದ ಭಾಗವನ್ನು ಪುನಃ ನಾಲ್ಕು ಚೌಕಾಕಾರದ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ.
2. ಕಾಗದದ ಮೊದಲಿನ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನೀವು ಮೊದಲಿನ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಾಗದದ ಗುಣದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿದೆಯೇ? ಗಮನಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ 6.1 ಕಾಗದದ ಚೂರುಗಳು

1. ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಪದಾರ್ಥದ ಸ್ಥಿತಿ ಮುಂತಾದವು ಭೌತ ಗುಣಗಳು. ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಭೌತಿಕಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾದರೆ, ಆ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಎನ್ನುವರು.

ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಪರಾವರ್ತ (reversible) ಬದಲಾವಣೆ. ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಸ್ತುವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

✚ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ (chemical change) :

⇒ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆ - 03 :

1. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಲಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಕಿ ಮೊಸರು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.
2. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೊಸರನ್ನು ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಹಾಲಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಲನ್ನು ಕಲಕಿ ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
3. ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ?



⇒ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆ - 03 :

1. ಕಾಗದದ ಚೂರೊಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಸುಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
2. ಕಾಗದ ಸುಟ್ಟು ಶಾಖ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಹಾಗೂ ಬೂದಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ?



## 2. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಸ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎನ್ನುವರು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿ ಉಷ್ಣ, ಬೆಳಕು, ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಉಷ್ಣ ಹೀರಿಕೆಯಾಗಬಹುದು.

## 3. ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು?

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ, ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಬ್ಬಿಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಪದರ ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.

ಕಬ್ಬಿಣ + ಆಕ್ಸಿಜನ್ + ನೀರು → ತುಕ್ಕು (ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್)

(Fe) (O<sub>2</sub>) (ತೇವಾಂಶ) (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)(H<sub>2</sub>O)

ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯಲು, ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ನೀರು (ಅಥವಾ ನೀರಾವಿ) ಅಗತ್ಯ.



## 4. ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಹೇಗೆ?

1. ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಗ್ರೀಸ್‌ನ ಪದರವನ್ನು ಲೇಪಿಸುವುದು.

2. ಸತು (zinc) ಅಥವಾ ಕ್ರೋಮಿಯಮ್‌ನಂತಹ ಲೋಹದ ಪದರವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೇಲೆ ಲೇಪಿಸುವುದು.



## 5. ಕಲಾಯಿ (galvanisation) ಎಂದರೇನು?

ಸತುವಿನ ಪದರವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೇಲೆ ಲೇಪಿಸುವ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಲಾಯಿ (galvanisation) ಎನ್ನುವರು.

ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಾಗಿಸುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕಲಾಯಿ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.

## 6. ಸ್ಪಟೀಕರಣ (crystallisation) ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ

ಶುದ್ಧ ಪದಾರ್ಥಗಳ ದೊಡ್ಡ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳಿಂದ

ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸ್ಪಟೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

ಸ್ಪಟೀಕರಣ ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಆಗಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಸಮುದ್ರದ ನೀರನ್ನು ಆವಿಯಾಗಿಸಿ ಉಪ್ಪನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು.



## ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 08 – ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಅರ್ಥ, ಉದಾಹರಣೆಗಳು, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು, ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 08

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

1. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ →
2. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಕರಗಿಸುವುದು →
3. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉರಿಯುವಿಕೆ →
4. ಚಿನ್ನ ಲೋಹದಿಂದ ಆಭರಣ ತಯಾರಿಕೆ →

II. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

3. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಾಗಿಸುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು \_\_\_\_\_ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.
4. ಸಮುದ್ರದ ನೀರನ್ನು ಆವಿಯಾಗಿಸಿ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು \_\_\_\_\_ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಆಗಿದೆ.

III. ಸರಿ ಇದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಎಂದು ತಪ್ಪಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

5. ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
6. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

7. ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
8. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
9. ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಹೇಗೆ?
10. ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ



# ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ತುರುವೇಕೆರೆ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ಅಪ್ಪು, ಪ್ರತ್ಯಾಪ್ಪು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು, ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಆಪ್ಪು, ಪ್ರತ್ಯಾಪ್ಪು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳು  
ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು

1. <https://www.youtube.com/watch?v=qV7-6lqeN88>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=Nf05mjUJg88>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=XoaAPuLSZso>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=8ubGc8ztt9k>



ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆ - 01 :

⇒ ನಿಂಬೆಹಣ್ಣು, ಹುಣಸೆಹಣ್ಣು, ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು, ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ವಿನೆಗರ್ ಮುಂತಾದ ಬಹಳಷ್ಟು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅವುಗಳ ರುಚಿ ನೋಡಿ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ತುಂಬಿ.

ಪದಾರ್ಥ	ರುಚಿ (ಹುಳಿ/ಕಹಿ/ಇತರೆ ಯಾವುದಾದರೂ)
ನಿಂಬೆರಸ	
ಕಿತ್ತಳೆರಸ	
ವಿನೆಗರ್	
ಮೊಸರು	
ಹುಣಸೆಹಣ್ಣು	
ಸಕ್ಕರೆ	
ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು	
ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ	
ಅಡುಗೆ ಸೋಡ	
ದ್ರಾಕ್ಷಿ	
ಮಾವಿನಕಾಯಿ	
ಸೌತೆಕಾಯಿ	



- ⇒ ಮೊಸರು, ನಿಂಬೆರಸ, ಕಿತ್ತಳೆರಸ ಮತ್ತು ವಿನೆಗರ್‌ಗಳ ರುಚಿ ಹುಳಿಯಾಗಿವೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣ ಆಮ್ಲೀಯ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- ⇒ ಆಸಿಡ್ ಪದವು ಹುಳಿ ಎಂಬ ಅರ್ಥವಿರುವ ಆಸಿರೆ (acere) ಎಂಬ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಶಬ್ದದಿಂದ ಬಂದಿದೆ. ಮೊಸರು, ನಿಂಬೆರಸ, ಕಿತ್ತಳೆರಸ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಮ್ಲಗಳು.

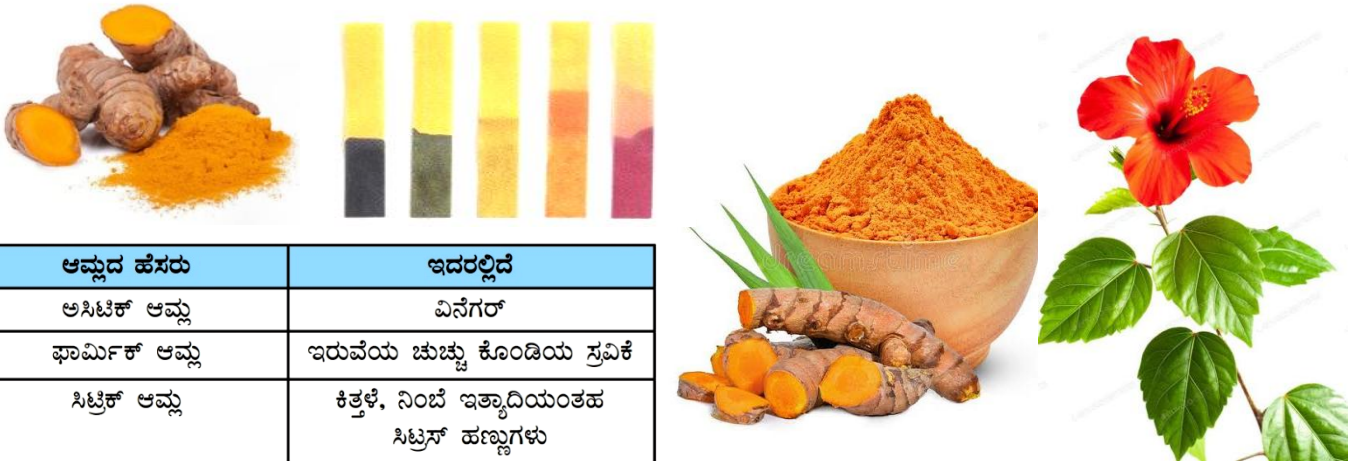


- ⇒ ಆಡುಗೆ ಸೋಡದ ಕಹಿರುಚಿ ಇದ್ದು, ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಸಾಬೂನಿನಂತಹ ಅನುಭವ ನೀಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು (bases) ಎನ್ನುವರು. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗುಣಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ (basic) ವಾಗಿರುತ್ತವೆ.



banking soda, Lye, Ammonia, Soap, and Antacids.

- ⇒ ಆಮ್ಲೀಯ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೂಚಕಗಳು (indicators) ಎನ್ನುವರು.
- ⇒ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲೀಯ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಪದಾರ್ಥವುಳ್ಳ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ತಮ್ಮ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಅರಿಶಿನ, ಲಿಟ್ಮಸ್, ದಾಸವಾಳ ಹೂವಿನ ದಳ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಕೆಲವು ಸೂಚಕಗಳಾಗಿವೆ.



ಆಮ್ಲದ ಹೆಸರು	ಇದರಲ್ಲಿದೆ
ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ವಿನೆಗರ್
ಫಾರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ಇರುವೆಯ ಚುಚ್ಚು ಕೊಂಡಿಯ ಸ್ರವಿಕೆ
ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ಕಿತ್ತಳೆ, ನಿಂಬೆ ಇತ್ಯಾದಿಯಂತಹ ಸಿಟ್ರಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳು
ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ಮೊಸರು
ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ಪಾಲಕ್‌ಸೊಪ್ಪು
ಆಸ್ಯಾರ್ಬಿಕ್ ಆಮ್ಲ (ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ)	ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ, ಸಿಟ್ರಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳು
ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ಹುಣಸೆಹಣ್ಣು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮಾವಿನಕಾಯಿ ಇತ್ಯಾದಿ
ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಆಮ್ಲಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.	

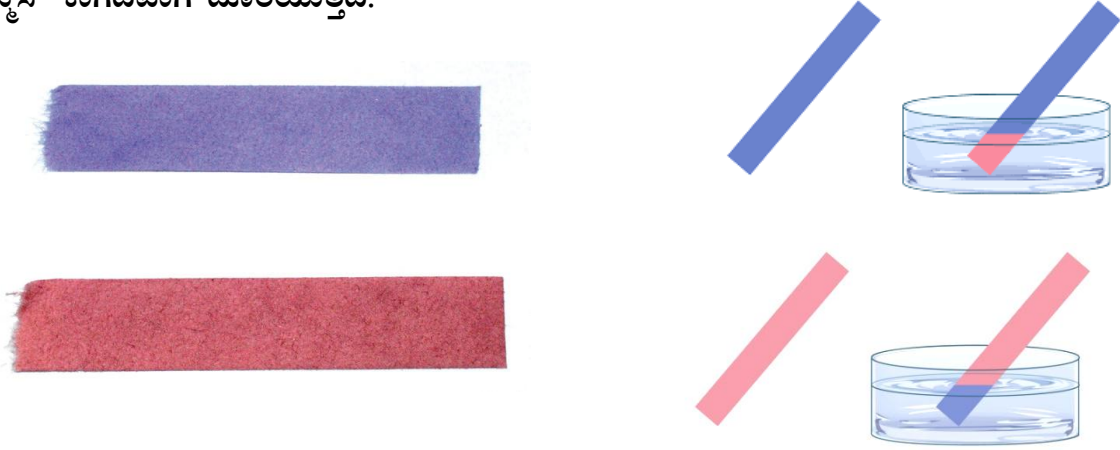
ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದ ಹೆಸರು	ಇದರಲ್ಲಿದೆ
ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ
ಅಮೋನಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	ಕಿಟಕಿ ಶುಭಕ
ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ / ಫೊಟಾಸಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	ಸಾಬೂನು
ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಹಾಲು

⇒ ಲಿಟ್ಮಸ್: ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕ

ಲಿಟ್ಮಸ್ (litmus) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕ. ಲಿಟ್ಮಸ್ (litmus)ನ್ನು ಕಲ್ಲುಹೂಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಲಿಟ್ಮಸ್ ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಕೆಂಪಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ನೀಲಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

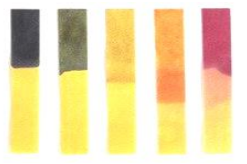
ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.



**ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಚಟುವಟಿಕೆ - 02 : ಅರಿಶಿನವು ಇನ್ನೊಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕ**

1. ಒಂದು ಚಮಚ ಅರಿಶಿನದ ಪುಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಂದ ದ್ರಾವಣ (paste) ವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
2. ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ಕಾಗದ/ಸೋಸು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅರಿಶಿನದ ಜಿಗುಟಾದ ಕಣಕವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿ. ಅನಂತರ ಅದನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ದೊರೆತ ಅರಿಶಿನದ ಕಾಗದವನ್ನು ತೆಳುವಾದ ಪಟ್ಟಿಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ.
3. ಈ ಅರಿಶಿನದ ಕಾಗದದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಬಣ್ಣದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಪರೀಕ್ಷಾ ದ್ರಾವಣ	ಅರಿಶಿನದ ದ್ರಾವಣದ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮ	ಷರಾ
1.	ಲಿಂಬೆರಸ		
2.	ಕಿತ್ತಳೆರಸ		
3.	ವಿನೆಗರ್		
4.	ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಹಾಲು		
5.	ಅಡುಗೆ ಸೋಡ		
6.	ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ		
7.	ಸಕ್ಕರೆ		
8.	ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು		



ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆ - 03 : ಸೂಚಕವಾಗಿ ದಾಸವಾಳ ಹೂ

1. ದಾಸವಾಳ ಹೂವಿನ ಕೆಲವು ದಳಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.
2. ನೀರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುವವರೆಗೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಹಾಗೇ ಇಡಿ. ಈ ಬಣ್ಣದ ನೀರನ್ನು ಸೂಚಕವಾಗಿ ಬಳಸಿ.
3. ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಈ ಸೂಚಕದ ಐದು ಹನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಪರೀಕ್ಷಾ ದ್ರಾವಣ	ಆರಂಭಿಕ ಬಣ್ಣ	ಅಂತಿಮ ಬಣ್ಣ
1.	ಶಾಂಪೂ (ದುರ್ಬಲ ದ್ರಾವಣ)		
2.	ಲಿಂಬೆರಸ		
3.	ಸೋಡ ದ್ರಾವಣ		
4.	ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ದ್ರಾವಣ		
5.	ವಿನೆಗರ್		
6.	ಸಕ್ಕರೆಯ ದ್ರಾವಣ		
7.	ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣ		



ಚಿತ್ರ 5.3 ದಾಸವಾಳ ಹೂ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಸೂಚಕ

- ದಾಸವಾಳ ಹೂವಿನ ಸೂಚಕವು ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಕಡು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಹಸಿರಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

★ ಆಮ್ಲವು ನೀರಿನ ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು ಕೆಂಪಾಗಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವು ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು ನೀಲಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ

⇒ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ (neutralisation) :

ಒಂದು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ವರ್ತಿಸಿ ಉಷ್ಣದ ಬಿಡುಗಡೆಯೊಂದಿಗೆ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಆಮ್ಲ + ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ → ಲವಣ + ನೀರು (ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ).

ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ + ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ → ಸೋಡಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ನೀರು.

(HCl)

(NaOH)

(NaCl)

(H<sub>2</sub>O)

⇒ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ :

1. ಅಜೀರ್ಣತೆ :

ಜಠರದಲ್ಲಿನ ಅತಿಯಾದ ಆಮ್ಲವು ಅಜೀರ್ಣವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಜೀರ್ಣತೆಯು ನೋವುಕಾರಕ. ಅಜೀರ್ಣದ ಶಮನಕ್ಕೆ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಆಮ್ಲರೋಧಕ (antacid)ಗಳನ್ನು ನಾವು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅತಿಯಾದ ಆಮ್ಲದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.



2. ಇರುವೆ ಕಚ್ಚುವಿಕೆ :

ಇರುವೆ ಕಚ್ಚಿದಾಗ ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರವವಾದ ಫಾರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ (formic acid) ಚರ್ಮದ ಒಳಗೆ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಒದ್ದೆ ಮಾಡಿದ ಅಡುಗೆ ಸೋಡ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಆಮ್ಲದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೋವು ಮತ್ತು ಉರಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ.



## ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 09 – ಅಷ್ಟು, ಪ್ರತ್ಯಾಷ್ಟು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು, ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಅಷ್ಟು, ಪ್ರತ್ಯಾಷ್ಟು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳು

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 09

I. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯ / ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

1. ಪ್ರತ್ಯಾಷ್ಟುಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ

ಎ. ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣು      ಬಿ. ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ      ಸಿ. ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ      ಡಿ. ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣು

2. ಇರುವೆ ಕಟ್ಟಿದಾಗ ನೋವು ಮತ್ತು ಉರಿಗೆ ಕಾರಣ ಆಗುವ ಅಷ್ಟು

ಎ. ಫಾರ್ಮಿಕ್ ಅಷ್ಟು      ಬಿ. ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಅಷ್ಟು      ಸಿ. ಗಂಧಕಧಾಷ್ಟು      ಡಿ. ನೈಟ್ರಿಕ್ ಅಷ್ಟು

II. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

a. ಅಷ್ಟುಗಳು \_\_\_\_\_ ರುಚಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

b. ಪ್ರತ್ಯಾಷ್ಟುವು \_\_\_\_\_ ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು \_\_\_\_\_ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ .

III. ಸರಿ ಇದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಎಂದು ತಪ್ಪಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

3. ದಾಸವಾಳ ಹೂವಿನ ಸೂಚಕವು ಅಷ್ಟಿಯ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಕಡು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಷ್ಟಿಯ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಹಸಿರಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

4. ಮೊಸರು, ನಿಂಬೆರಸ, ಕಿತ್ತಳೆರಸ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಷ್ಟುಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರತ್ಯಾಷ್ಟುಗಳು. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

5. ಅಷ್ಟು ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಷ್ಟುಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

6. ಸೂಚಕಗಳು (indicators) ಎಂದರೇನು? ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

7. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅಷ್ಟುಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

8. ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ (neutralisation) ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.



# ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

## 8ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

09. ಉಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳು, ಉಣ್ಣೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ವಿಧಾನ, ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು, ರೇಷ್ಮೆ ಪತಂಗದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

7ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ - 3 : ಎಳೆಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ

1. <https://www.youtube.com/watch?v=nZv7Ip6zNyY>

2. [https://www.youtube.com/watch?v=U0N\\_0J0FXx8](https://www.youtube.com/watch?v=U0N_0J0FXx8)

⇒ ಉಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆ :

ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ಯಾಕ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು. ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ದಟ್ಟವಾದ ಕೂದಲಿದೆ. ಉಣ್ಣೆಯು ಈ ಕೂದಲಿನ ಎಳೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

⇒ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳ ಅನೇಕ ತಳಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಕುರಿಯ ತುಪ್ಪಳವೊಂದೇ ಉಣ್ಣೆಯ ಆಕರ ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಉಣ್ಣೆಯು ಕುರಿಯದ್ದೇ ಆಗಿದೆ.

⇒ ಟಿಬೆಟ್ ಮತ್ತು ಲಡಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಕ್‌ನ ಉಣ್ಣೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

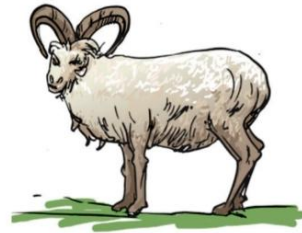
⇒ ಜಮ್ಮು ಕಾಶ್ಮೀರದಂತಹ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗೋರಾ ಮೇಕೆಗಳಿಂದ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಕೆಯ ಕೂದಲಿನಿಂದಲೂ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಶ್ಮೀರಿ ಮೇಕೆಗಳ ಒಳ ತುಪ್ಪಳ ನಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತುಪ್ಪಳದಿಂದ ಪಶ್ಮಿನಾ ಶಾಲುಗಳು ಎಂಬ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಶಾಲುಗಳನ್ನು ನೇಯುವರು.



ಚಿತ್ರ 3.2 ಯಾಕ್



ಚಿತ್ರ 3.3 ಅಂಗೋರಾ ಮೇಕೆ

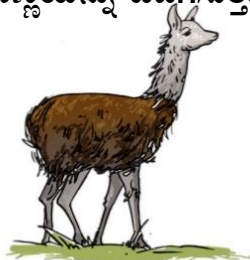


ಚಿತ್ರ 3.4 ಮೇಕೆ

⇒ ಒಂಟೆಗಳ ಮೈಮೇಲಿನ ತುಪ್ಪಳ (ಕೂದಲು)ವನ್ನು ಕೂಡಾ ಉಣ್ಣೆಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಲಾಮಾ ಮತ್ತು ಅಲ್ಪಾಕಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೂಡಾ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 3.5 ಒಂಟೆ



ಚಿತ್ರ 3.6 ಲಾಮಾ



ಚಿತ್ರ 3.7 ಅಲ್ಪಾಕಾ



## 1. ತುಪ್ಪಳವನ್ನು ಉಣ್ಣೆಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ → ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸುವಿಕೆ → ವಿಂಗಡಿಸುವಿಕೆ → ಪುರುಳಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಿಕೆ → ಬಣ್ಣ ನೀಡುವಿಕೆ → ಸುತ್ತುವಿಕೆ.

## 2. ತುಪ್ಪಳವನ್ನು ಉಣ್ಣೆಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

### 1. ಹಂತ-1 : ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ

ಕುರಿಯ ಮೈಯಿಂದ ತುಪ್ಪಳವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ತೆಳುವಾದ ಚರ್ಮದೊಂದಿಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ (shearing) ಎನ್ನುವರು.

### 2. ಹಂತ-2 : ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

ಕತ್ತರಿಸಿದ ತೆಳು ಚರ್ಮದೊಂದಿಗಿನ ಕೂದಲನ್ನು ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜಿಡ್ಡು, ಧೂಳು ಹಾಗೂ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸುವಿಕೆ (ಛೀಕಾಡುಟಂ) ಎನ್ನುವರು. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದು.



ಚಿತ್ರ 3.8 (ಎ) ಕುರಿಯ ತುಪ್ಪಳ ಕತ್ತರಿಸುವುದು



ಚಿತ್ರ 3.8 (ಬಿ) ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸುವುದು



ಚಿತ್ರ 3.8 (ಸಿ) ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸುವುದು



ಚಿತ್ರ 3.8 (ಡಿ) ನೂಲಾಗಿ ಸುತ್ತುವುದು

### 3. ಹಂತ-3 : ವಿಂಗಡಿಸುವಿಕೆ

ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ ವಿಂಗಡಣೆ (ಠಡಿಣುಟಂ) ಮಾಡುವರು. ಚರ್ಮದೊಂದಿಗಿನ ಕೂದಲನ್ನು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಎಳೆಚೋಡಣಾ ವಿನ್ಯಾಸದ ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

### 4. ಹಂತ-4 : ಪುರುಳಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

ಪುರುಳಿಗಳು (ಛೀಕಾಡು) ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ನಯವಾದ ಕೂದಲಿನ ಸಣ್ಣ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಿಮ್ಮ ಸ್ಟೆಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪುರುಳಿಗಳೇ ಆಗಿವೆ. ಈ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಉಜ್ಜಿ ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಳೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾದ ಉಣ್ಣೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

### 5. ಹಂತ-5 : ಬಣ್ಣ ನೀಡುವಿಕೆ

ಕುರಿ ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ತುಪ್ಪಳವು ಕಪ್ಪು, ಕಂದು ಅಥವಾ ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಈ ಎಳೆಗಳಿಗೆ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

### 6. ಹಂತ-6 : ಸುತ್ತುವಿಕೆ

ಈ ಎಳೆಗಳನ್ನು ನೇರಗೊಳಿಸಿ, ಬಾಚಿ ಸಿಕ್ಕು ಬಿಡಿಸಿ ನಂತರ ನೂಲಾಗಿ ಸುತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದ್ದವಾದ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಸ್ಟೆಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಉಣ್ಣೆಯಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ತುಂಡಾದ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಹೊಸೆದು, ನಂತರ ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಯಾಗಿ ನೇಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

### 3. ರೇಷ್ಮೆಕೃಷಿ ಎಂದರೇನು?

ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ರೇಷ್ಮೆಗಾಗಿ ರೇಷ್ಮೆಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದನ್ನು ರೇಷ್ಮೆಕೃಷಿ (sericulture) ಎನ್ನುವರು.

### 4. ರೇಷ್ಮೆ ಪತಂಗದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ :

1. ಹೆಣ್ಣು ರೇಷ್ಮೆ ಪತಂಗವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಡೆದು ರೇಷ್ಮೆಹುಳುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಲಾರ್ವಾಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ಬೆಳೆದು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆ (pupa) ಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವಾಗ, ತಮ್ಮನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಮೊದಲು ಬಲೆಯನ್ನು ನೇಯುತ್ತವೆ. ಈ ಎಳೆಯು ಗಾಳಿಯ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಬಿರುಸುಗೊಂಡು ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಯಾಗುವುದು.



(ಎ) ಗಂಡು



(ಬಿ) ಹೆಣ್ಣು

ವಯಸ್ಕ ರೇಷ್ಮೆಪತಂಗಗಳು



(ಸಿ) ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು



(ಡಿ) ರೇಷ್ಮೆಹುಳು



(ಇ) ರೇಷ್ಮೆಗೂಡು



(ಎಫ್) ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಪತಂಗದ ಗೂಡು

ಚಿತ್ರ 3.9 (ಎ ಯಿಂದ ಎಫ್) ರೇಷ್ಮೆಪತಂಗದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

2. ರೇಷ್ಮೆಹುಳು ತೀವ್ರವಾಗಿ ತನ್ನನ್ನು ತಾನು ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಗಳಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸಿಕೊಂಡು ಕೋಶವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ರೇಷ್ಮೆಗೂಡು (cocoon) ಎನ್ನುವರು.
3. ಅನಂತರ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪತಂಗವಾಗುವ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೇಯಲು ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು.
4. ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ರೇಷ್ಮೆಪತಂಗವು ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ರೇಷ್ಮೆ ಪತಂಗ. ಈ ಪತಂಗಗಳ ಗೂಡುಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಯು ನಯ, ಹೊಳಪು ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಗುಣವುಳ್ಳದ್ದು. ಇದಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು.

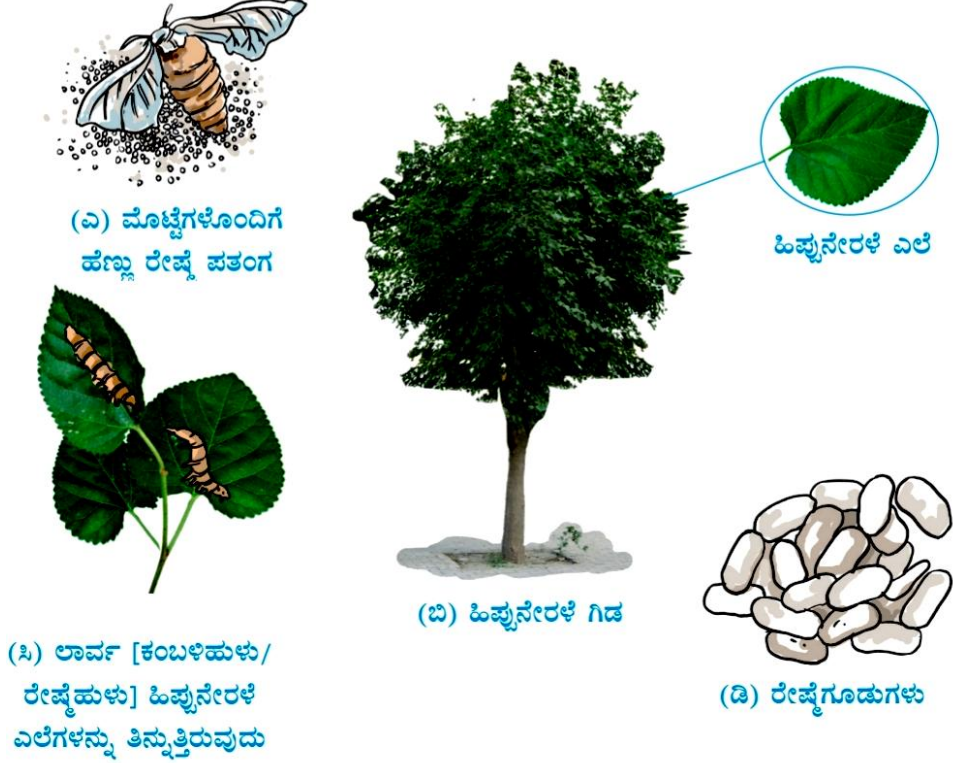
### ⇒ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡಿನಿಂದ ರೇಷ್ಮೆಯವರೆಗೆ :

ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಸಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆದಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅವುಗಳ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

### 1. ರೇಷ್ಮೆಹುಳುಗಳ ಸಾಕಣೆ :

1. ಹೆಣ್ಣು ರೇಷ್ಮೆ ಪತಂಗವು ಒಂದು ಬಾರಿಗೆ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ರೇಷ್ಮೆಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ರೈತರಿಗೆ ಮಾರಲಾಗುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಈ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ತಾಪ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಡೆದು ಲಾರ್ವಾಗಳು ಹೊರ ಬರಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ತಾಪಕ್ಕೆ ಬಿಸಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ತಾಜಾ ಎಲೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಕಂಬಳಿಹುಳು ಅಥವಾ ರೇಷ್ಮೆಹುಳುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಲಾರ್ವಾಗಳು ಹಗಲೂ-ರಾತ್ರಿ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆಯನ್ನು ತಿಂದು, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತವೆ.

3. ಕತ್ತರಿಸಿದ ತಾಜಾ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಎಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಬಿದಿರಿನ ತಟ್ಟೆ (ಚಂದ್ರಿಕೆ) ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಲಾರ್ವಗಳನ್ನು ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
4. 25 ರಿಂದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಈ ಹುಳುಗಳು ತಿನ್ನುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಗೂಡನ್ನು ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿನ ಬಿದಿರಿನ ಚಿಕ್ಕ ಸಂದುಗಳೊಳಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.
5. ಗೂಡುಗಳು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಅಟ್ಟಣೆಗೆಗಳು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕಂಬಳಿಹುಳು ಅಥವಾ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳು ಗೂಡನ್ನು ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಒಳಗೆ ರೇಷ್ಮೆ ಪತಂಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ



ಚಿತ್ರ 3.10 ರೇಷ್ಮೆಹುಳುಗಳ ಸಾಕಣೆ

## 2. ರೇಷ್ಮೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ :

1. ರೇಷ್ಮೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಗೂಡುಗಳ ರಾಶಿಯನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ತೆರೆದಿಡುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಹಬೆಗೆ ಒಡ್ಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ಎಲೆಗಳು ಬೇರ್ಪಡುತ್ತವೆ.
2. ರೇಷ್ಮೆಯಾಗಿ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಗೂಡಿನಿಂದ ದಾರವನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ರೇಷ್ಮೆಯ ನೂಲು ಸುತ್ತುವಿಕೆ (reeling the silk) ಎನ್ನುವರು.
3. ಗೂಡುಗಳಿಂದ ರೇಷ್ಮೆದಾರ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಸುತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
4. ಅನಂತರ ರೇಷ್ಮೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ರೇಷ್ಮೆದಾರವಾಗಿ ಹೊಸೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಅವು ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಯಾಗಿ ನೇಕಾರರಿಂದ ನೇಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

## ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 10 – ಉಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳು, ಉಣ್ಣೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ವಿಧಾನ, ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು, ರೇಷ್ಮೆ ಪತಂಗದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 8ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 10

### I. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

1. ಜಮ್ಮು ಕಾಶ್ಮೀರದಂತಹ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ \_\_\_\_\_ ಮೇಕೆಗಳಿಂದ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಗಳು ಒಂದು ವಿಧದ \_\_\_\_\_ ನಿಂದ ತಯಾರಾಗಿವೆ.

### III. ಸರಿ ಇದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಎಂದು ತಪ್ಪಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

3. ಟೆಬೆಟ್ ಮತ್ತು ಲಡಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಕ್‌ನ ಉಣ್ಣೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
4. ರೇಷ್ಮೆಹುಳುಗಳು ರೇಷ್ಮೆ ಪತಂಗದ ಕಂಬಳಿಹುಳುಗಳು. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

### III ಕಾಲಂ - I ರ ಪದಗಳನ್ನು ಕಾಲಂ - II ರ ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಕಾಲಂ - I

ಕಾಲಂ - II

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 5. ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸುವುದು | (ಎ) ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.               |
| 6. ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಎಲೆಗಳು    | (ಬಿ) ಚರ್ಮದೊಂದಿಗಿನ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೂದಲನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು. |
| 7. ಯಾಕ್                  | (ಸಿ) ರೇಷ್ಮೆಹುಳುಗಳ ಆಹಾರ                                 |
| 8. ರೇಷ್ಮೆಗೂಡು            | (ಡಿ) ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿ                  |

### IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

9. ತುಪ್ಪಳವನ್ನು ಉಣ್ಣೆಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
10. ರೇಷ್ಮೆಕೃಷಿ ಎಂದರೇನು?
11. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎರಡು ಪದಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ರೇಷ್ಮೆಕೃಷಿ, ಪುಷ್ಪಕೃಷಿ, ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆಕೃಷಿ, ಜೇನುಕೃಷಿ, ವೃಕ್ಷಕೃಷಿ

12. ನಾಲ್ಕು-ಐದು ಸಾಲುಗಳ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(1) ರೇಷ್ಮೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ (2) ರೇಷ್ಮೆಗೂಡು (cocoon)



ಧನ್ಯವಾದಗಳು