

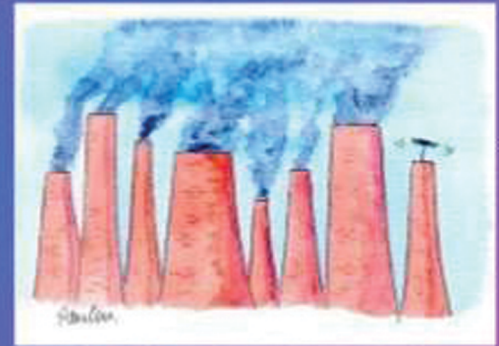


ಪ್ರಕೃತಿ ದುರ್ವಿಪರೀತಿಯು ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಹಾರ



ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಅನಿಲಮಯವಾದ ಅನಿಲಗಳಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಮೀಥೇನ್

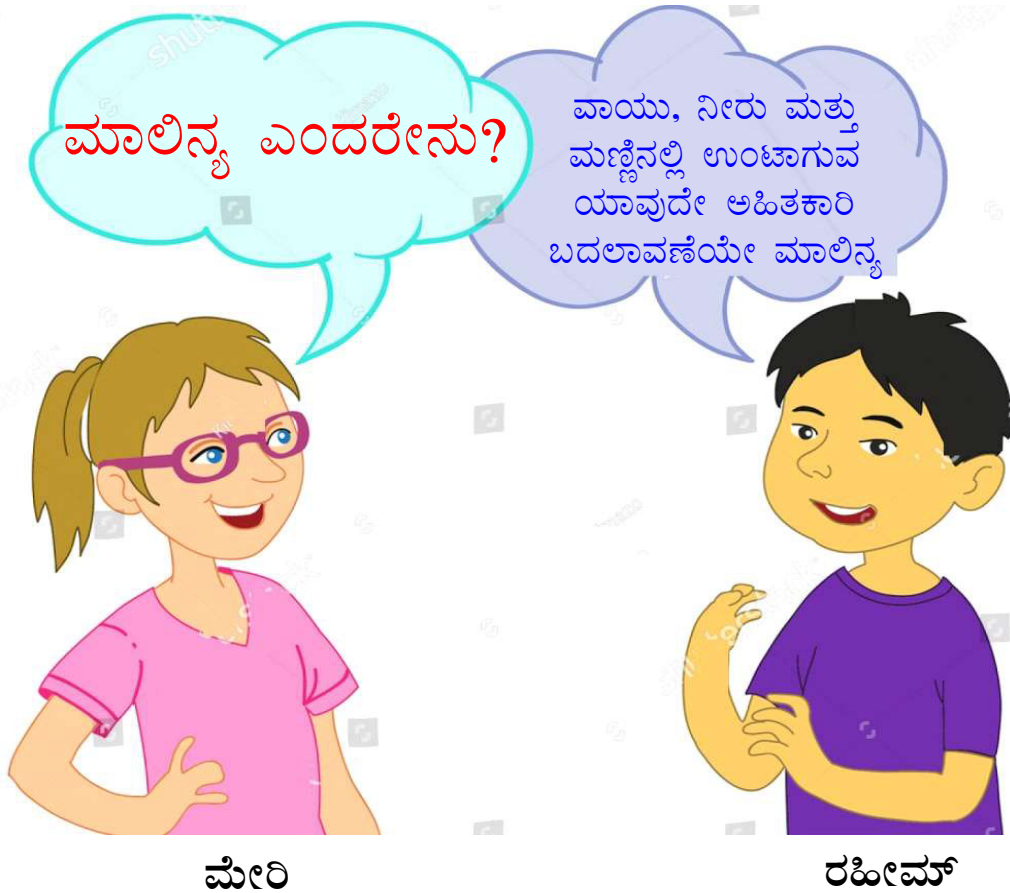
ಪ್ರಕೃತಿ ದುರ್ವಿಪರೀತಿಯು ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಹಾರ



ಪ್ರಕೃತಿ ದುರ್ವಿಪರೀತಿಯು ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಹಾರ

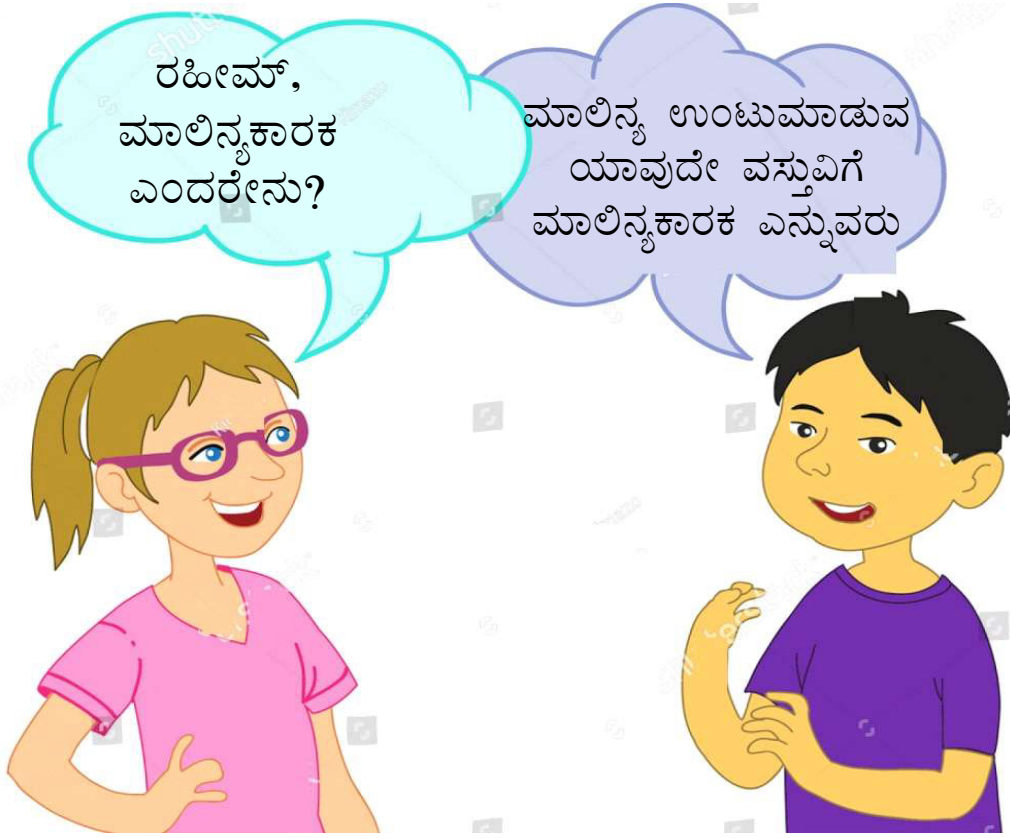
ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು

ರಹೀಮ್‌ನು ತನ್ನ ಮಾವನ ಮಗಳಾದ ಮೇರಿಯ ಮನೆಯ ರಜೆ ಕಳೆಯಲು ಬಂದಿದ್ದಾನೆ. ರಹೀಮ್ ನಮ್ಮೂರನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಸುತ್ತಿ ಬರೋಣ ಬಾ. ಮೇರಿ ನಾನು ಈ ಊರಿಗೆ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಬಂದಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಹೊಸ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ರಹೀಮ್ ನೀನು ಈ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ನಮ್ಮೂರನ್ನು ನೋಡಿಲ್ಲ ಬಾ ಹೋಗೋಣ. ರಹೀಮ್‌ನು ಋಷಿಯಿಂದ ಹೊರಟು ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಇದ್ದ ಒಂದು ಕೆರೆ ನೋಡಿ ಮುಂದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಅಲ್ಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ರಹೀಮ್‌ನಿಗೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಮಲಿನ ಪರಿಸರದಿಂದಾಗಿ ತುಂಬಾ ಬೇಸರ ಉಂಟಾಯಿತು. ಮೇರಿ ಕೊಳಕು ಪರಿಸರ ತೋರಿಸಲು ಕರೆದುಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದೀಯಾ ಇದರಿಂದಲೇ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗುವುದೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? ಇಲ್ಲ, ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು ರಹೀಮ್? ವಾಯು, ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವುದೇ ಅಹಿತಕಾರಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುವರು ಮೇರಿ.



ಮೇರಿ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಅಲ್ಲವೇ? ಹೌದು ರಹೀಮಾ. ಮಾನವನೂ ಕೂಡ ಹೊರತಾಗಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಅಷ್ಟೇ ಸತ್ಯ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಭಯಾನಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಇದು ನಗರೀಕರಣ, ಕೈಗಾರಿಕೀರಣ, ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಕಬಳಿಕೆ, ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಭೂಕಂಪನ, ಸುನಾಮಿ, ಚಂಡಮಾರುತ, ಕಾಳಿಚ್ಚುನಂತಹ ಇನ್ನಿತರ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಕೋಪಗಳೂ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದಳು.





ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಘನ(ಧೂಳು), ದ್ರವ(ಮಾರ್ಜಕ) ಅಥವಾ ಅನಿಲ(ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ಇರಬಹುದು ಮೇರಿ. ಹೌದು ರಹೀಮ್, ಇಲ್ಲಿ ನೋಡು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಅನಿಸುತ್ತಿದೆ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸು.

ಜೀವಿಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕವು ತೊಂದರೆರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ (Biodegradable Pollutant) ಎನ್ನುವರು ಮೇರಿ.

ರಹೀಮ್ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ ಎಂದರೇನು?

ಜೀವಿಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ತನ್ನ ತೊಂದರೆರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗದೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಅದೇ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕವನ್ನು ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ (Non-Biodegradable Pollutant) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮೇರಿ.



ಹೌದು ರಹೀಮ, ಆದರೆ
ಈ ಕೆರೆ ತುಂಬಾ
ಕಲುಷಿತವಾಗಿದೆ.

ಮೇರಿ ಹಿಂದೆ ಈ
ಜನರು ಕೆರೆ ನೀರು
ಕುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದರಲ್ಲಾ?



ಈ ಕೆರೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದನ್ನು ನೋಡು, ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀರು ದುರ್ವಾಸನೆ ಬೀರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ನಾವು ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುವರು. ಈಗ ಈ ನೀರನ್ನು ಯಾರು ಬಳಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ನಾವೂ ಕೂಡ ಬೋರ್‌ವೆಲ್ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದೇವೆ.

ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?

ಮಾನವರೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವಂತಹ, ನೀರಿನ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.



ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು :

ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಬಿಡುವುದರಿಂದ, ಗೃಹ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಚರಂಡಿ ನೀರನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಬಿಡುವುದರಿಂದ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ನೀರು ಕೃಷಿಭೂಮಿಯಿಂದ ಹರಿದು ಕೆರೆಗೆ ಸೇರ್ಪಡೆಗೊಂಡು ಇದೆಲ್ಲ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗಿದೆ ರಹೀಮ.

ರಹೀಮನಿಗೆ ಮತ್ತು ಮೇರಿಗೆ ತುಂಬಾ ಸಂತೋಷವಾಯಿತು. ಹಾಗೆ ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತಾ ಎಲ್ಲರು ಹೊರಟರು.

ಮೇರಿ ನಾವು ಹೊರ ಸಂಚಾರ ಬಂದದ್ದು ಒಳ್ಳೆಯದೇ ಆಯಿತು. ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡೆನು. ಧನ್ಯವಾದಗಳು ನಿನಗೆ.





ಚಟುವಟಿಕೆ - 01

ಪುಸ್ತಕದ ಹೆಸರು	: ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು
ಲೇಖಕರು	: ಸಾವುಕರಾಜು
ಪ್ರಕಾಶಕರು	: ಆಶ್ರಯ ಫೌಂಡೇಷನ್
ವಿಷಯ	: ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ
ತರಗತಿ	: 5ನೇ, 6ನೇ ಮತ್ತು 7ನೇ ತರಗತಿ

ಎಂ.ಎಲ್.ಎಲ್.[M.L.L] : ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಧಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿವರ:

ಗ್ರಂಥಪಾಲಕರು “ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು” ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತೋರಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೇಳಬೇಕು?

- 1) ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಹೆಸರೇನು?
- 2) ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಲೇಖಕರು ಯಾರು?
- 3) ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಕಾಶಕರು ಯಾರು?

ನಂತರ ಗ್ರಂಥಪಾಲಕರು ಪುಸ್ತಕದ ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳನ್ನು ಓದಬೇಕು. ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳನ್ನು ಓದಿದ ನಂತರ ಗ್ರಂಥಪಾಲಕರು ಕಥೆಯ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಮಾಡಿಸಲು ಸರಳ ನಾಟಕವನ್ನು ಮಾಡಿಸಬಹುದು. ರಹೀಮ, ಮೇರಿ ಮತ್ತು ಅಜಯ್‌ನ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಅಭಿನಯಿಸುವುದು.

ನಂತರ ಗ್ರಂಥಪಾಲಕರು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಾದ,

- 1-ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ,
- 2-ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯ,
- 3-ಮಣ್ಣು ಮಾಲಿನ್ಯ,
- 4-ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ,
- 5-ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು,
- 6-ಮಾಲಿನ್ಯದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು
- 7-ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಬೇಕು.

1} ಚಟುವಟಿಕೆ

ಈ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

1] ಈ ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಮುಖಕ್ಕೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ 1, 2, 3, 4, 5 ಮತ್ತು 6 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕು.

2] ಈ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳನ್ನು 6 ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರತಿ ತಂಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೆಸರು ನೀಡಬೇಕು.

3] ಗ್ರಂಥಪಾಲಕರು, 6 ಡಬ್ಬಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಡಬ್ಬಕ್ಕೆ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಬೇಕು. [1-ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ, 2-ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯ, 3-ಮಣ್ಣು ಮಾಲಿನ್ಯ, 4-ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ, 5-ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು, 6-ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು] ಹೀಗೆ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆದು ಅಂಟಿಸಿರುವ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ಆ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಇಟ್ಟಿರಬೇಕು.

ಉದಾ: 1ನೇ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದರೆ,

ಪ್ರಶ್ನೆ: 1) ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?

2) ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಣವೇನು?

3) ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು?

ಹೀಗೆ 6 ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಸರಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಡಬ್ಬದೊಳಗೆ ಹಾಕಬೇಕು.

4] ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿಗೆ ಒಂದು ಸಾರಿ ದಾಳವನ್ನು ಬಿಡಲು ತಿಳಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಬಂದು ದಾಳವನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿದಾಗ ದಾಳದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ಒಂದು ಚೀಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿದ ಗುಂಪಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಿಬೇಕು.

5] ಹೀಗೆ 6 ಗುಂಪಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ 2 ಸುತ್ತು ದಾಳ ಬಿಡಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ಯಾವ ಗುಂಪು ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕ ಗಳಿಸುತ್ತದೆ ಅವರಿಗೆ ಸರಳ ಬಹುಮಾನವನ್ನು ನೀಡಿಬೇಕು.

2} ಪ್ರಯೋಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ

ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬಿರುವ ಎರಡು ಮಣ್ಣಿನ ಕುಂಡಗಳನ್ನು (ಎ ಮತ್ತು ಬಿ) ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಎ ಕುಂಡಕ್ಕೆ ಅಡುಗೆ ಮನೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಬಿ ಕುಂಡಕ್ಕೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ. ಆಯಾ ಕುಂಡಗಳ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿದ ನಂತರ ಕುಂಡಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆ ಇಡಿ. ಎರಡು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಕುಂಡಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.

ಎ ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ಮನೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅಡುಗೆ ಮನೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಕೊಳೆತು ಹೋಗಿದೆ.

ಬಿ ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೂರುಗಳು ಮೊದಲಿದ್ದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕವಾಗಿದೆ.

ಗ್ರಂಥಪಾಲಕರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಪರಿಸರ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

* * * * *