ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ

ಅಭ್ಯಾಸಸಹಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ

ಭಾಗ–2

ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ

5

ಐದನೆಯ ತರಗತಿ

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕರ್ನಾಟಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಂಘ (ರಿ.)
6ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ,
ಬೆಂಗಳೂರು–03.

ಪರಿವಿಡಿ

M7W3V3

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಪಾಠ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
9.	ಆಹಾರ – ಜೀವದ ಜೀವಾಳ	1 – 13
10.	ಜನವಸತಿಗಳು	14 – 19
11.	ವಸ್ತುಸ್ವರೂಪ	20 – 45
12.	ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು	46 – 49
13.	ವಿಸ್ಮಯ ಶಕ್ತಿ	50 – 70
14.	ಬಾನಂಗಳ	71 – 86
15.	ನಮ್ಮ ಭಾರತ – ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವೈವಿಧ್ಯ	87 – 115
16.	ನಮ್ಮ ಭಾರತ – ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ	116 – 142

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪಾಠ – 9

ಆಹಾರ – ಜೀವದ ಜೀವಾಳ

I9I1U4

ಹಸಿಯದೆ ಉಣಬೇಡ ಹಸಿದು ಮತ್ತಿರಬೇಡ
ಬಿಸಿಗೂಡಿ ತಂಗಳುಣಬೇಡ
ವೈದ್ಯನಾಗಸಣೆಯೇ ಬೇಡ ಸರ್ವಜ್ಞ

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

© KSEEB NOT TO BE REPUBLISHED

ಹೌದು, ಈ ಸಾಲು ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿದ್ದು. ಆಹಾರ ನಮ್ಮ ಬದುಕಿನ ಜೀವಾಳ. ಪ್ರತಿದಿನ ನಾವು ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು. ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಿಂದ ನಮಗೆ ಶಕ್ತಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆಹಾರವು ನಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ, ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಏನಿದೆ? ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಹೇಗಿರಬೇಕು? ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿದೆ. ಓದಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊ.

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವೆ.
- ಆಹಾರ ದೊರೆಯುವ ಮೂಲಗಳು ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಲಭ್ಯತೆಯ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.
- ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆಹಾರ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.
- ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಹಾರದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಆಹಾರದ ಪೋಲಾಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.

ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿವೆ ಎಂದು ನೀನೀಗಾಗಲೆ ತಿಳಿದಿರುವೆ. ಆಹಾರದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಜೋಡಿಸು.

ಪೋಷಕಾಂಶ	ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು
ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ಸ್	ಮೆಂತ್ಯ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮೊಳಕೆಕಾಳು, ಮೀನೆಣ್ಣೆ, ಹಸಿರು–ಹಳದಿ ತರಕಾರಿಗಳು
ಲಿಪಿಡ್	ರಾಗಿ, ಗೋಧಿ, ಜೋಳ, ನವಣೆ, ಸಾಮೆ, ಬ್ರೆಡ್, ಜೇನುತುಪ್ಪ
ಪ್ರೊಟೀನ್	ಶೇಂಗಾ, ಮಾಂಸ, ಮೀನು, ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ, ಎಳ್ಳು, ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಳದಿ ಭಾಗ
ವಿಟಮಿನ್	ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳು, ನಿಂಬೆ, ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು
ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು	ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮೂಲಂಗಿ, ಕುಂಬಳಕಾಯಿ, ಬದನೆಕಾಯಿ, ಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು
ನೀರಿನಾಂಶ	ಅವರೇಕಾಯಿ, ತೊಗರಿ, ಅಲಸಂದೆ, ಹಾಲು, ಹೆಸರುಕಾಳು, ಸೋಯಾಬೀನ್

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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



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

ಕೆಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು

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

ಹೀಗೆ ಮಾಡು : ಮೇಲೆ ನೀಡಲಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆ.

ಸಸ್ಯಮೂಲ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮಗೆ ಸಸ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

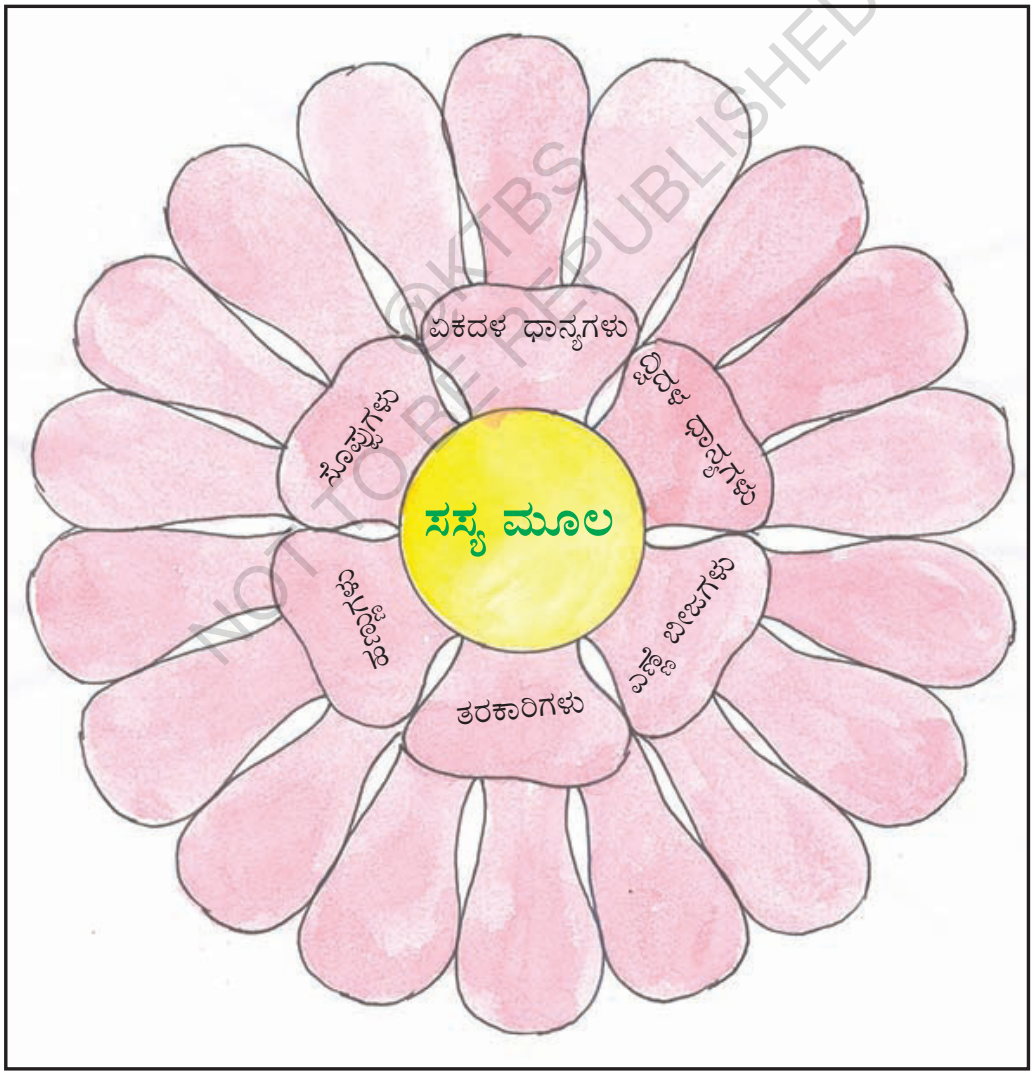
ಸಸ್ಯ ಮೂಲದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

- ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು
- ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು (ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು)
- ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳು
- ತರಕಾರಿಗಳು
- ಸೊಪ್ಪುಗಳು
- ಹಣ್ಣುಗಳು

ಸಸ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುವ ಕೆಲವು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಗಮನಿಸು.

ಮಾವು	ಬದನೆ	ಎಳ್ಳು	ಹೆಸರು	ನವಣೆ	ಹರಿವೆ
ಪಾಲಕ್	ಶೇಂಗಾ	ನಿಂಬೆ	ಬೀಟ್‌ರೂಟ್	ಮೆಂತ್ಯ	ಕುಸುಬೆ
ಸಿಹಿಗೆಣಸು	ತೊಗರಿ	ಜೋಳ	ಉದ್ದು	ಕಿತ್ತಳೆ	ಸಾಮೆ

ಮೇಲಿನ ಈ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಮೂಲದ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದಳಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆ.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳು

ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಸಸ್ಯಮೂಲದ ನವಣೆ, ಊದಲು, ಆರ್ಕದಂತಹ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳಂತೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕಣಜವೆ ಆಗಿವೆ. ನಮ್ಮ ಹಿರಿಯರು ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಎನಿಸಿರುವ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಪ್ರಮುಖ ಸಿರಿ ಧಾನ್ಯಗಳು



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- ಇವು ಬಹುತೇಕ ವಿವಿಧ ಪರಿಸರ, ವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕ ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- ಇವುಗಳನ್ನು ಬರಗಾಲದ ಮಿತ್ರರು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
- ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳುಳ್ಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

ಆಲೋಚಿಸು : ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವಂತೆ ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಏಕೆ?

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

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

ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರವು ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತಾಗಲು ಸರ್ಕಾರ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದೆ.

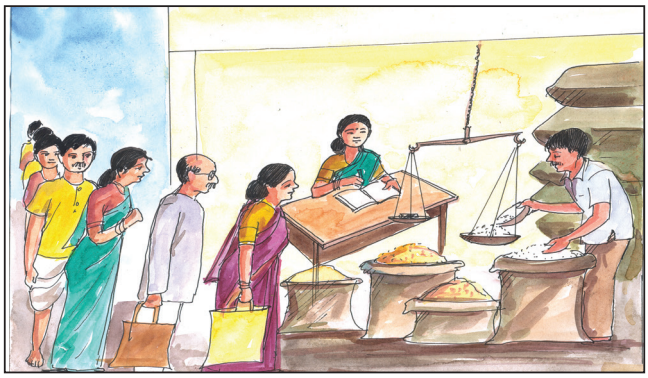
ಉದಾಹರಣೆ :

1. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಯೂಟ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.





2. ನ್ಯಾಯಬೆಲೆ ಅಂಗಡಿಗಳ ಮೂಲಕ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡದಂತೆ ಕ್ರಮವಹಿಸಿದೆ.

4. ರೈತರು ಬೆಳೆದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ, ಗೋದಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.



ಆಲೋಚಿಸು : ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಬಿಸಿಯೂಟ ಹಾಗೂ ಹಾಲು ನೀಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು?

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

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

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

ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.

ನಿನ್ನ ಆಹಾರ

ಕಾಲಗಳು	ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರ
ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲ	
ಮಳೆಗಾಲ	
ಚಳಿಗಾಲ	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನೆರೆಯವರ ಆಹಾರ

ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕದ ಮನೆ	
ನಿಮ್ಮೂರಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ	
ನಿನ್ನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ	

ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ
(ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕ	
ದಕ್ಷಿಣ ಕರ್ನಾಟಕ	
ಕರಾವಳಿ ಕರ್ನಾಟಕ	
ಮಲೆನಾಡು	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸು. (ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಟ್ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

- ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀನು ಹೆಚ್ಚು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರ ಯಾವುದು?
- ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೀನು ಸೇವಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ ಯಾವುದು?
- ನಿನ್ನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ಯಾವುದು?
- ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆಹಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಅದರ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆ.

1) _____

2) _____

3) _____

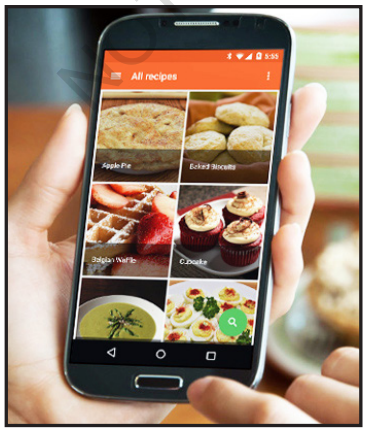
ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿದೆಯಲ್ಲವೆ? ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಗಮನಿಸು.

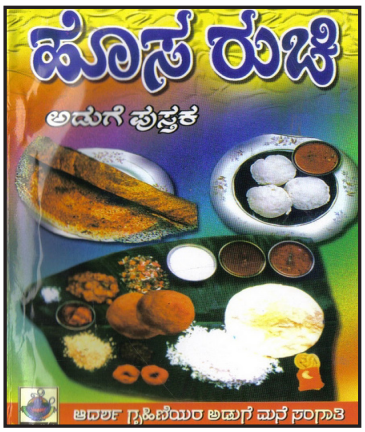
- ನಾವು ಒಂದೇ ರಾಜ್ಯದವರಾಗಿದ್ದರೂ, ನಾವು ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ/ಬೆಳೆಯುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹಾಗೂ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ ಇರುತ್ತದೆ.
- ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವು ಆಯಾ ಕುಟುಂಬದ ಸಂಪ್ರದಾಯ/ನಂಬಿಕೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಬೇಸಿಗೆ, ಮಳೆ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

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









ನಮ್ಮ ಆಹಾರದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಬದಲಾಗಲು ಮೇಲಿನ ಅಂಶಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಅವುಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಹೇಳಬಹುದು.

- ಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ಜಾಹೀರಾತುಗಳು.
- ಟಿ.ವಿ ರೇಡಿಯೋ ಚಾನಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಅಡುಗೆ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು.
- ಮೊಬೈಲ್, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಹೊಸ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿವೆ.
- ಅಡುಗೆ ಪುಸ್ತಕ

ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಬದಲಾಗಿವೆ.

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



ಓದಿ ತಿಳಿ : ಜಂಕ್‌ಫುಡ್ ಎಂದರೆ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅನಗತ್ಯವಾದ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ.



ಆಲೋಚಿಸು : ಜಂಕ್ ಫುಡ್ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಏಕೆ?

- ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿಕರವಾಗಿರಲು ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಂಶವಿರುವ ಸಾಸ್ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವ ಗೋಬಿ ಮಂಚೂರಿ, ಪಾನಿಪೂರಿ, ಚೈನಿಸ್ ಫುಡ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ನಗರ/ಪಟ್ಟಣಗಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಫಾಸ್ಟ್‌ಫುಡ್ ಸೇವನೆ ಇದಕ್ಕೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ.



ಆಲೋಚಿಸು : ಫಾಸ್ಟ್ ಫುಡ್ ಎಂದರೇನು?

ಬದಲಾದ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸದ ಪರಿಣಾಮಗಳು

- ಜನರು ಬಹಳ ಬೇಗ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.
- ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರಕ್ಕಿಂತ, ರುಚಿಕರ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ವಿಷಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸೇರುತ್ತಿವೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ದೇಹವು ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡುವ ಶಕ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.
- ಮಸಾಲೆಯುಕ್ತ ಆಹಾರ, ಜಂಕ್ ಫುಡ್‌ಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೊಜ್ಜು ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

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

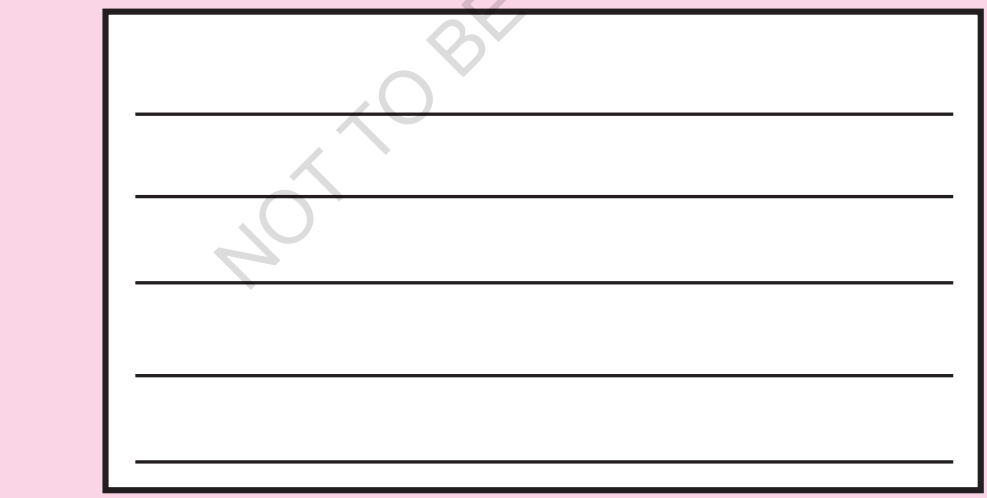
ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಆಹಾರದ ಪೊಟ್ಟಣಗಳು

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

- ತಯಾರಾದ ದಿನಾಂಕ, ಅವಧಿ ಮುಗಿಯುವ ದಿನಾಂಕ.
- ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ಇತರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಇನ್‌ಗ್ರೇಡಿಯೆಂಟ್ಸ್) / ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಮಾಣ.
- ಆ ಪೊಟ್ಟಣವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಉಷ್ಣತೆ.



ಚಟುವಟಿಕೆ : ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದ ಪೊಟ್ಟಣ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.





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

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಆಹಾರ ಪೋಲು ಮಾಡುವಿಕೆ

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







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

NOT TO BE REPUBLISHED

ನಮಗೆ ದೊರೆಯುವ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪೋಲಾಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ಕೆಡದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಡದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ –

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



- ದ್ರಾಕ್ಷಿಹಣ್ಣನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಒಣದ್ರಾಕ್ಷಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.



ಚಟುವಟಿಕೆ : ಒಣಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ಮೀನು, ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಹಾಲನ್ನು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು **ಶೀತಕ ಸಂಗ್ರಹಣೆ** ಎನ್ನುವರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್(ಫ್ರಿಡ್ಜ್).

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

ಪಾಠ – 10

ಜನವಸತಿಗಳು

U3V2S5

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

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- ಸಾಮೂಹಿಕ ಹಾಗೂ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಸತಿ ಯೋಜನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಗ್ರಾಮೀಣ ಹಾಗೂ ನಗರಗಳ ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವೆ.

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

ಮನೆಯ ವಿಧ	ಮನೆ ಕಟ್ಟಲು ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು
	_____ _____ _____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

	_____ _____ _____
	_____ _____ _____

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

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

- ಮನೆಗಳು ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಲಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
- ಬೀದಿಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಅಂಕು ಡೊಂಕಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಜನವಸತಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀದಿ ದೀಪದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- _____
- _____
- _____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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





ಹಲವು ಅನುಕೂಲಗಳಿಗಾಗಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಳಗೆ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣವಾಗಿಲ್ಲ. ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ (✓) ಗುರುತು ಹಾಕು.

- ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕುಟುಂಬಗಳು ಒಂದೆಡೆ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ☐
- ಹಣದ ಸೌಲಭ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಹಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ನಗರದ ಬಡ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಸರಕಾರವೇ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ, ವಸತಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ☐
- ಕಡಿಮೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮೂಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಇವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ☐
- ಬಹುಮಹಡಿ ವಸತಿ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬ ವಾಸಿಸುವಂತೆ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ☐

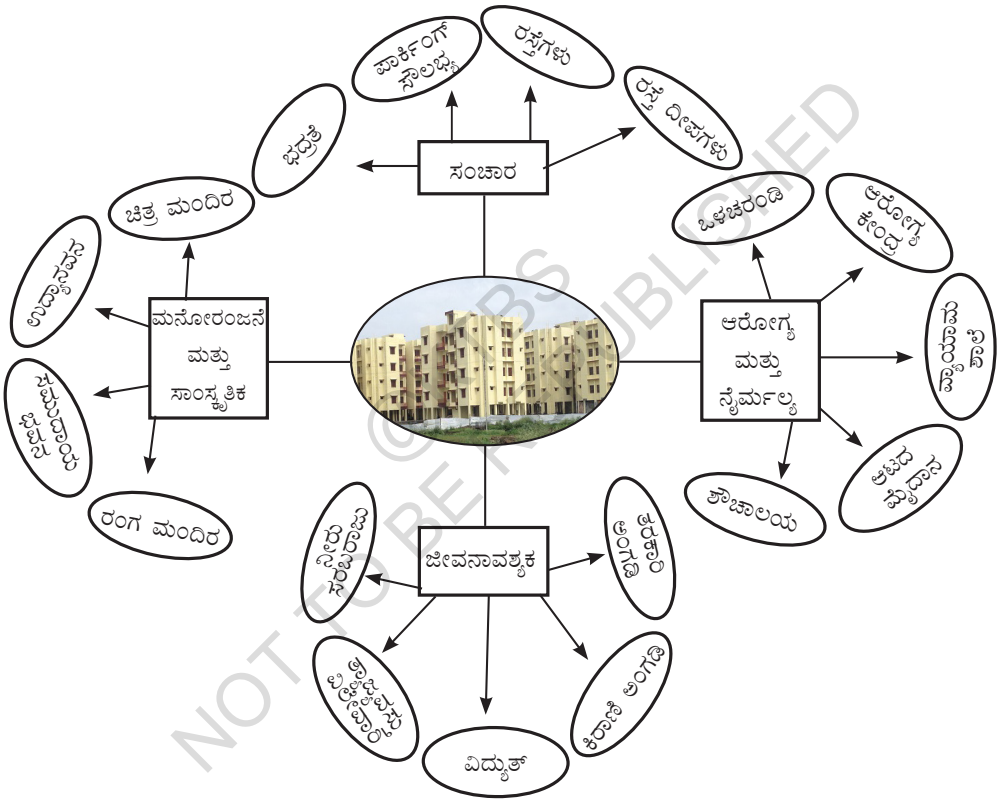
ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳೆಂದರೆ –

- ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀಡುವುದು.
- ಎಲ್ಲ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆ, ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ದೀಪ, ನೀರು, ಕಸ ವಿಲೇವಾರಿಗಳನ್ನು ಯೋಜನಾ ಬದ್ಧವಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.
- ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಉದ್ಯಾನ, ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು.
- ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

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

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಾರ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಗಮನಿಸು.



© KSEEB NOT TO BE REPUBLISHED

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

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸತಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಸಾಮೂಹಿಕ

ವಸತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಸತಿ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮಂಡಳಿಗಳನ್ನು ಸರ್ಕಾರ ರಚನೆ ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ. ನಗರ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಜನವಸತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎದುರಾಗುತ್ತವೆ.







ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳು ವಸತಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುತ್ತವೆ.

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

ನಗರ ಪ್ರದೇಶದ ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

* ಸಮರ್ಪಕ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
* ಕಸ/ತ್ಯಾಜ್ಯದ ವಿಲೇವಾರಿ ಸಮಸ್ಯೆ.
* ಬಹುಮಹಡಿ ವಸತಿ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಅಗ್ನಿ ದುರಂತಗಳು.
* _____
* _____

© NOT TO BE REPUBLISHED

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

* ಸ್ನಾನ ಗೃಹ, ಶೌಚಾಲಯ ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ.
* ವಿದ್ಯುತ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ.
* ಶುದ್ಧ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜು ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ.
* ವಾಹನ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಬೀದಿಗಳು.
* ಒಳ ಚರಂಡಿಯ ಸೌಲಭ್ಯ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು.
* _____
* _____

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

ಉತ್ತಮ ನಗರ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಿಯ ವಸತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

* ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬರುವಂತಿರಬೇಕು.
* ಪ್ರತಿ ಮನೆಯ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಯು ಮಳೆ ಕೊಯ್ಲು ಅನುಸರಿಸಿ ಮಳೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ.
* ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪಡೆಯುವಿಕೆ.
* ಮುಚ್ಚಿದ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.
* ಕಸವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಪಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಸದಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

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

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪಾಠ – 11

ವಸ್ತು ಸ್ವರೂಪ

C2F7I3

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

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

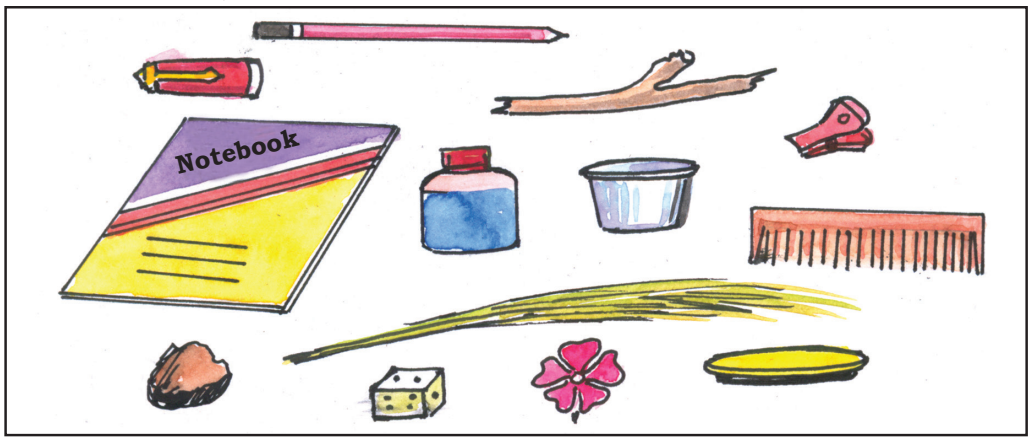
- ದ್ರವ್ಯ (ವಸ್ತು)ದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯುವೆ.
- ದ್ರವ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವೆ.
- ದ್ರವ್ಯದ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.
- ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆಯ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವೆ.
- ರಾಶಿ ಉತ್ಪತನ, ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಪ್ಲವನತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ವಿವಿಧ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : ನಿನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಹತ್ತನ್ನಾದರೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸು.





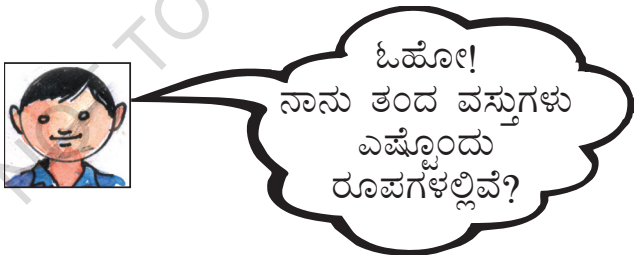
ಚಟುವಟಿಕೆ : ನೀನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ ಆ ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

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

• ಗಟ್ಟಿಯಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಂದಿರುವೆಯಾ?	
• ಮೆದುವಾದ ವಸ್ತುವಿದೆಯೇ?	
• ಬಾಟಲಿ ಅಥವಾ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಡುವ ವಸ್ತುವಿದೆಯಾ?	
• ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದರೆ ಪುಡಿಯಾಗುವ ವಸ್ತುವಿದೆಯಾ?	
• ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದರೆ ವಿಲೀನವಾಗುವ (ಕರಗುವ) ವಸ್ತುವಿದೆಯಾ?	
• ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿ ಕ್ರಮೇಣ ಮಣ್ಣಾಗುವ (ಗೊಬ್ಬರ) ವಸ್ತುವಿದೆಯಾ?	



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

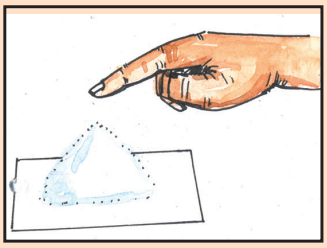
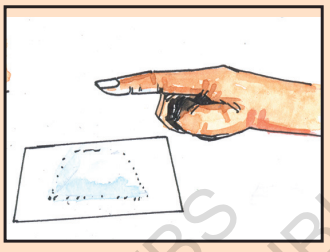
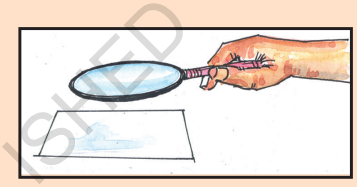
ನೀನು ಮಾಡಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಅವುಗಳ ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ, ಹೊಳಪು, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವ–ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಅಲ್ಲವೆ?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ದ್ರವ್ಯ (ವಸ್ತು)

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗಿವೆ?

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

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



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

ನಮ್ಮಿಂದ ಇದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೇ?

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

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



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

- ಸುವಾಸನೆಯ ಕಣಗಳು ಸುವಾಸನೆಯ ದ್ರವ್ಯದಿಂದ(ಸೆಂಟ್) ನಿನ್ನ ಮೂಗಿನವರೆಗೆ ಬಂದದ್ದಾದರೂ ಹೇಗೆ?
- ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಣೆ ಇಲ್ಲವೆ ಅಂಗಳದ ಕಸ ಗುಡಿಸಿದಾಗ, ನೀನು ಪಕ್ಕದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೂ ನಿನ್ನ ಮೂಗಿಗೆ ಸೇರಿದ ಅನುಭವ ಹೇಗಾಯಿತು?
- ಸೌದೆ ಉರಿದಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಚಿಮಣಿ ದೀಪ ಉರಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಕಪ್ಪಾದ ಕಣಗಳು ಚಾವಣಿ ಅಥವಾ ಇನ್ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವಾಗ ನಿನ್ನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಕಂಡಿತೆ?

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

- ದ್ರವ್ಯ ಎಂದರೇನು?

_____

_____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಲಭ್ಯವಾದ ಕೆಲವು ದ್ರವ್ಯಗಳ ಚಿತ್ರ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೆಳ ಕಾಣಿಸಿದ ಅಂಕಣದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸು.

ಚಟುವಟಿಕೆ :

- ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಮಾಡು.
- ನೀನು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿದ ದ್ರವ್ಯದ ಹೆಸರು ಬರೆ.
- ನಿನಗೆ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ದ್ರವ್ಯಗಳ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸು.

ದ್ರವ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳು

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

1. ದ್ರವ್ಯವು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

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



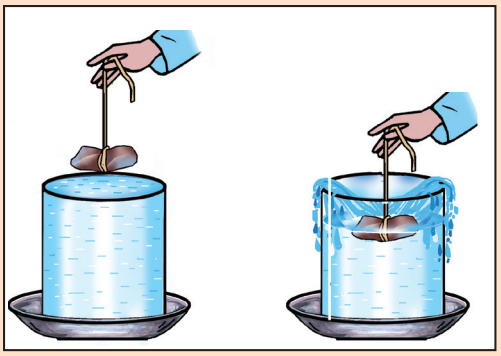
- ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೆ?
- ಬಟ್ಟಲ ಪೂರ್ತಿ ಹುಡಿ ತುಂಬಿತೆ?
- ಬಟ್ಟಲಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹುಡಿಯನ್ನು ತುಂಬಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು? ಏಕೆ?
- ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿದ್ದ ಎಲ್ಲಾ ಹುಡಿಯನ್ನು ಬಟ್ಟಲಲ್ಲಿ ತುಂಬಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

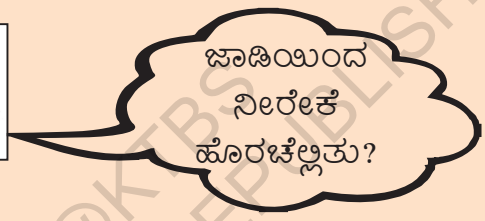
ಪ್ರಯೋಗ : ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಯೊಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಕಂಠಪೂರ್ತಿ ನೀರು ತುಂಬಿ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿಡು. ಜಾಡಿಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಮೀರದಂತೆ ಆರಿಸಿದ ಶುಭ್ರ ಕಲ್ಲೊಂದನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ಇಳಿಬಿಡು.



- ಕಲ್ಲನ್ನು ಇಳಿಬಿಟ್ಟಾಗ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಏನಾಯಿತು?

_____





- ಏಕಿರಬಹುದು ಎಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ ಗೆಳೆಯರಿಗೆ ಹೇಳು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

- ನಿನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಕಾಣಿಸಿಗುವ ಕೆಲವು ದ್ರವ್ಯಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ.

_____ _____

_____ _____

_____ _____

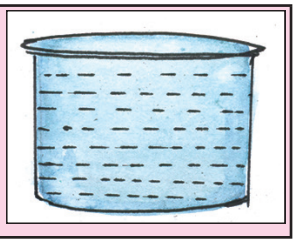
_____ _____

ವಾಯು ಒಂದು ದ್ರವ್ಯ. ವಾಯು ತಾನಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

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

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

- ಇದು ಹೇಗಾಯಿತು? ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.





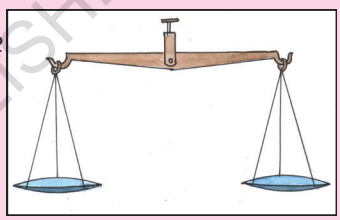
ಆಲೋಚಿಸು : ವಾಹನ ಚಕ್ರದ ಟ್ಯೂಬ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ವಾಯುವನ್ನು ತುಂಬಿದಾಗ ಟ್ಯೂಬ್ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಏಕಿರಬಹುದು?

ದ್ರವ್ಯವು ಅನೇಕ ಗೋಚರ ಮತ್ತು ಅಗೋಚರ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿದೆ.

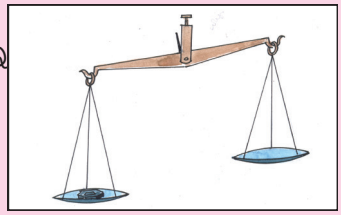
2. ದ್ರವ್ಯಕ್ಕೆ ರಾಶಿ (ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ) ಇದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ :

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



- ತಕ್ಕಡಿಯ ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ 50g ಭಾರವುಳ್ಳ ಒಂದು ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಇಡು. ಸೂಚಕ ಮುಳ್ಳು ಮತ್ತು ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಬರೆ.



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



ಆಲೋಚಿಸು

- ತೂಕವಿಲ್ಲದ ಯಾವುದಾದರೂ ದ್ರವ್ಯವಿದೆಯಾ?
- ತಕ್ಕಡಿಯ ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದ್ರವ್ಯವನ್ನಿಡು.
- ತಕ್ಕಡಿಯ ಎರಡೂ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಪ್ರಯತ್ನಿಸು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಏಕೆ?

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

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

_____

_____

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

ಚಟುವಟಿಕೆ : * ದ್ರವ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು? ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳು

ಕಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಸುಳಿವು ಬಳಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಣ ತುಂಬು.

ಉರಿಯಲು ಬೇಕು	ಕ		ಗೆ
ಕುಡಿಯಲು ಬೇಕು			ರು
ಉಸಿರಾಡಲು ಬೇಕು		ವಾ	

- **ಮೇಲಿನ ಅಂಕಣದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬು.**

ಘನ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ವಸ್ತು	**ದ್ರವ** ಪಾತ್ರೆಯ ಆಕಾರ ಪಡೆಯುವ ವಸ್ತು	**ಅನಿಲ** ಹಿಡಿಯಲು ಸಿಗದ/ಕಾಣಿಸದ/ ಹರಡುವ/ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ವಸ್ತು

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

ಘನ : _____ _____ _____ _____ _____

ದ್ರವ : _____ _____ _____ _____ _____

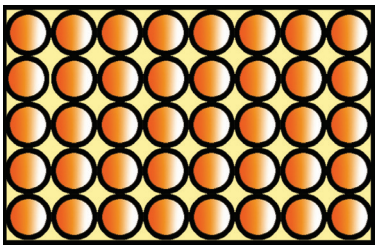
ಅನಿಲ : _____ _____ _____ _____ _____

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

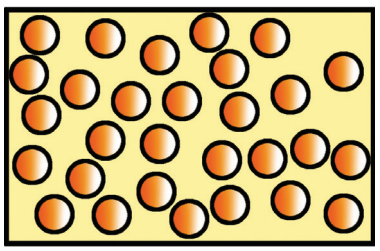
ಘನ	ದ್ರವ	ಅನಿಲ
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

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

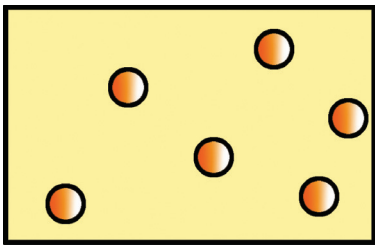
- ಘನ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮತ್ತು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆ: ಕಲ್ಲು, ಕಬ್ಬಿಣ ಇತ್ಯಾದಿ.



- ದ್ರವ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಘನ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಣಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆ: ನೀರು ಹಾಲು, ಇತ್ಯಾದಿ.



- ಅನಿಲ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ತುಂಬಾ ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆ: ವಾಯು, ಹೊಗೆ, ಇತ್ಯಾದಿ.



NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಆಲೋಚಿಸು : ನೀನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ವಸ್ತುಗಳ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡಿರುವೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಒಂದು ದ್ರವ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ನೋಡೋಣ.

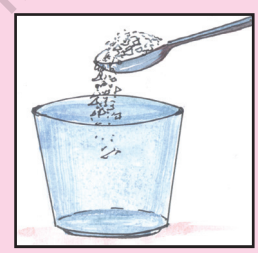
- ಒಂದು ಬೀಕರಿನ ಕಂಠದವರೆಗೆ ನೀರು ತುಂಬು. ಆ ಬೀಕರಿಗೆ ಮೂರು ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕು. ಈಗ ನೀರು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲುವುದು. ಏಕೆ? ಆಲೋಚಿಸಿ ಬರೆ.



_____

_____

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



_____

_____



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

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

ಘನ ವಸ್ತುವು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅದರ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

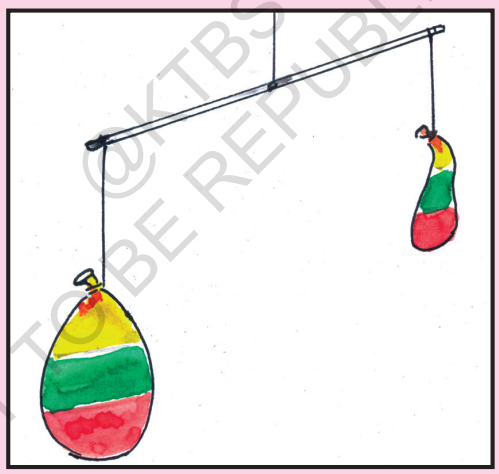
ಚಟುವಟಿಕೆ : ನೀರನ್ನು ಬೀಕರ್, ತಟ್ಟೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲ.. ಹೀಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ನೋಡು. ದ್ರವದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಯಿತೆ?

ದ್ರವವು ತಾನಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

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

ಅನಿಲವು ತಾನಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯ ತುಂಬೆಲ್ಲಾ ಹರಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಅನಿಲಗಳಿಗೂ ತೂಕವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡೋಣ.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

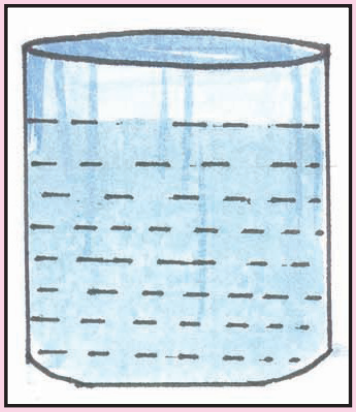
೨೦cm ಉದ್ದದ ಕಡ್ಡಿಯೊಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಕಡ್ಡಿಯ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದ ಬಲೂನ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಗೆ ಗಾಳಿ ತುಂಬದ ಬಲೂನನ್ನು ಕಟ್ಟು. ಕಡ್ಡಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ದಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ನೇರವಾಗಿ ಹಿಡಿ.

ನೀನೇನು ಗಮನಿಸಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

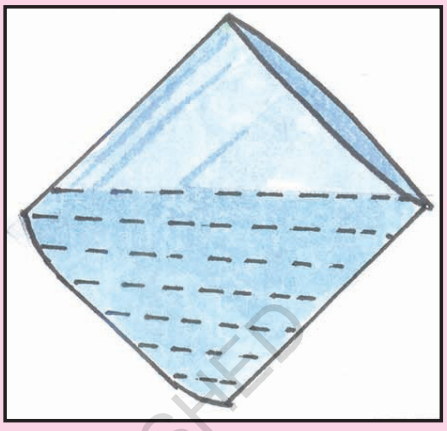
_____

_____

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡು.



ನೀರು ತುಂಬಿದ ಜಾಡಿಯನ್ನು
ಸಮತಲ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸು.



ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಾಗಿದ
ಜಾಡಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸು.

ದ್ರವದ ಆಕಾರವು ಪಾತ್ರೆಯ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಹೊಗೆ ತುಂಬಿದ ಜಾಡಿ
ನೇರವಾಗಿ ಇರಿಸಿರುವುದು



ಹೊಗೆ ತುಂಬಿದ ಜಾಡಿ
ಓರೆಯಾಗಿ ಇರಿಸುವುದು

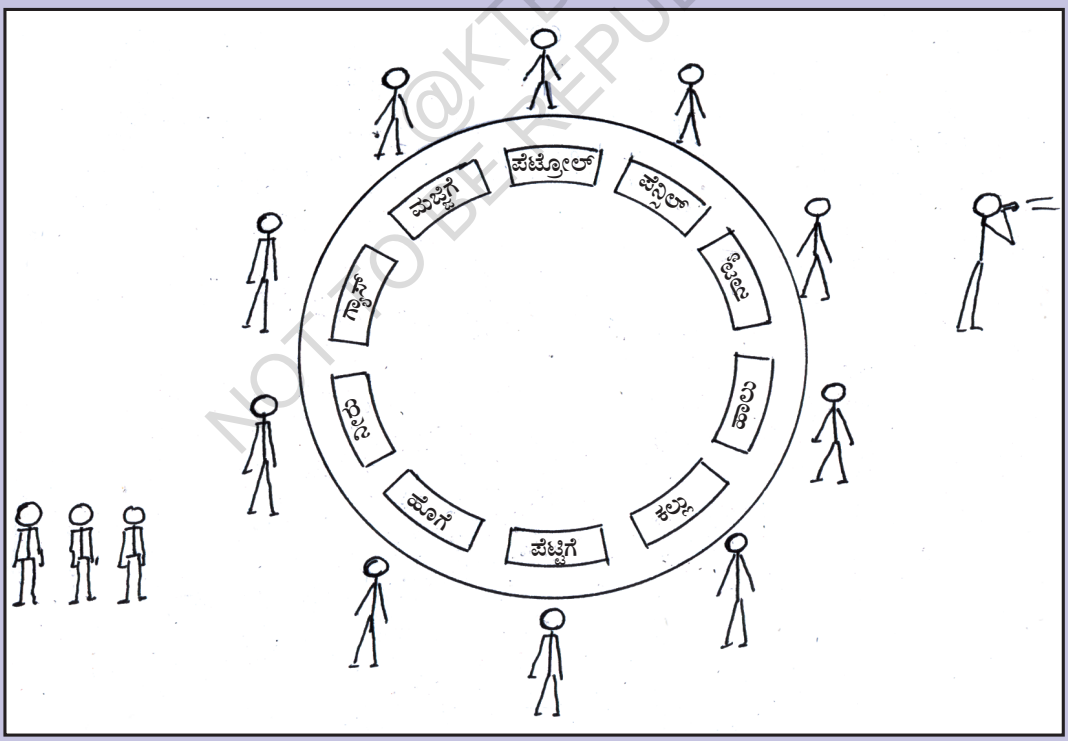
ಅನಿಲವು ಪಾತ್ರೆಯು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೊ ಹಾಗೆಯೇ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬಾ ಆಡೋಣ

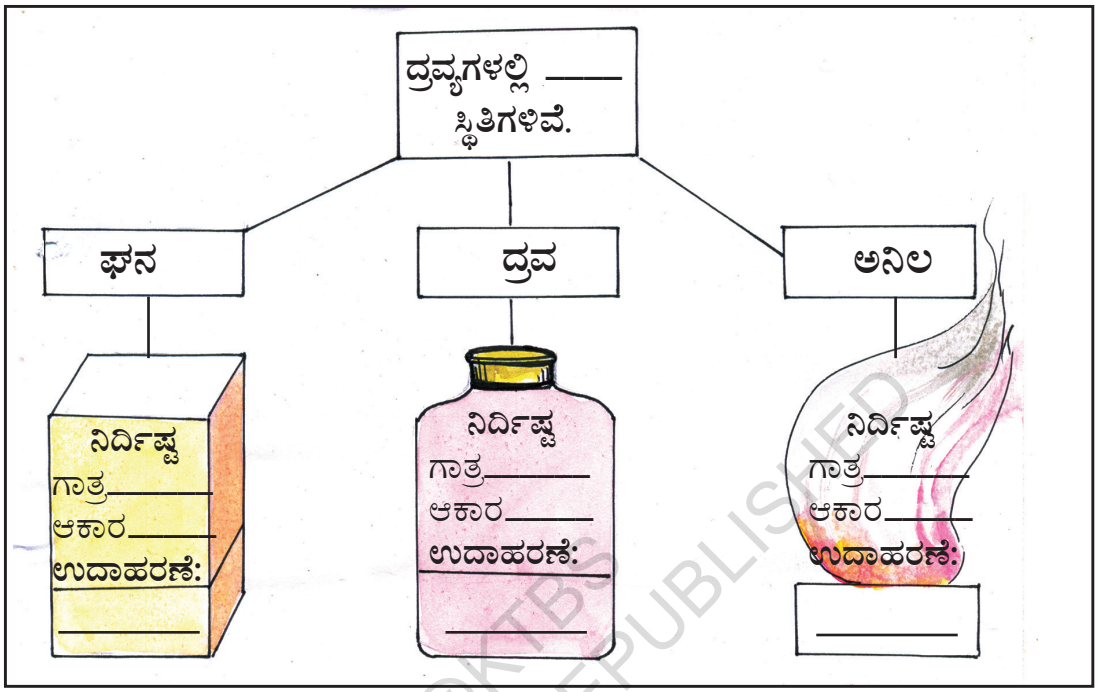
ಆಟಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ನೀನು ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆ. ಆ ಹೆಸರುಗಳೆಲ್ಲಾ ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾಗಿರಲಿ.

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



NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

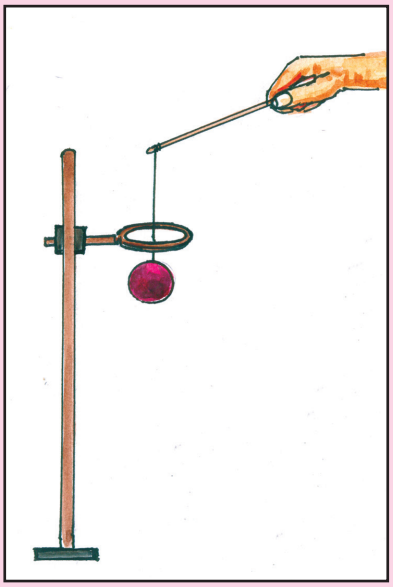
ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡು.



ದ್ರವ್ಯದ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮ

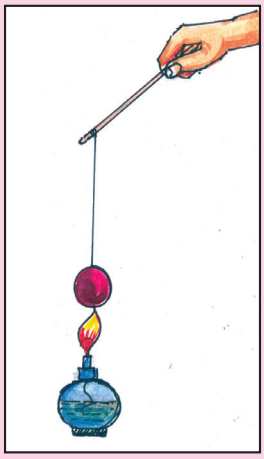
ಚಟುವಟಿಕೆ : ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡಿಗೆ ಲೋಹದ ಬಳೆಯನ್ನು (ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ಬಳೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿದ್ದರೆ ಸಾಕು) ಜೋಡಿಸಿ. ನೇತಾಡುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ಇರುವ ಲೋಲಕವನ್ನು ಬಳೆಯೊಳಗೆ ಇಳಿಬಿಡು. (ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

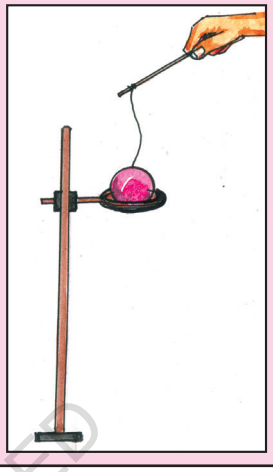
- ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ನೇರವಾಗಿ ಇಳಿಯಿತೆ?



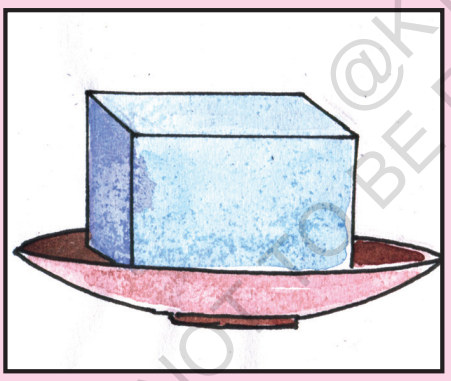
NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

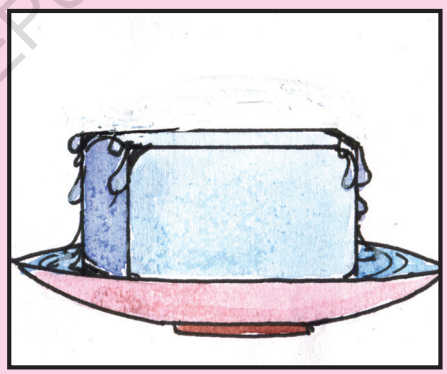
- ಈಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಬಳೆಯೊಳಗೆ ಇಳಿಬಿಡು. ಈಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ಬಳೆಯೊಳಗೆ ಇಳಿಯಿತೆ? ಏಕೆ?





ಚಟುವಟಿಕೆ : ಒಂದು ತುಂಡು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಹತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಕಾದು ನೋಡು.





NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

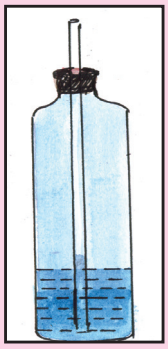
ನೀನು ಇರಿಸಿದ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

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





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

_____

_____

- ಬಾಟಲನ್ನು ಕೈಗಳ ನಡುವೆ ಉರುಳಿಸುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಏನು ಬದಲಾವಣೆಯಾಯಿತು? ಏಕೆ?

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಉಷ್ಣ ತಗುಲಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆ.

ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ	
ಅನ್ನ ಮಾಡಲು ಒಲೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿನ ಅಕ್ಕಿ	
ನೀರು	

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ

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

- ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯದ ಬದಲಾದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆ.

1. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ _____
2. ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ _____
3. ನೀರಾವಿಯನ್ನು ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ _____
4. ನೀರನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ _____

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

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

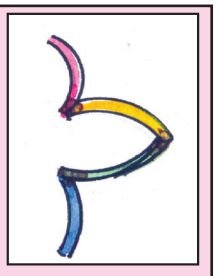
ಘನ —(ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ)→ ದ್ರವ —(ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ)→ ಅನಿಲ —(ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ)→ ದ್ರವ —(ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ)→ ಘನ

ಉದಾಹರಣೆ :

ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ (ಘನ) ⇄ (ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ / ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ) ⇄ ನೀರು (ದ್ರವ) ⇄ (ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ / ತಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ) ⇄ ನೀರಾವಿ (ಅನಿಲ)

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಒಡೆದ ಗಾಜಿನ ಬಳೆಯ ತುಂಡನ್ನು ದೀಪದ ಜ್ವಾಲೆಗೆ ತಾಗಿಸಿ, ನಿನಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬಾಗಿಸಿ ರಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸು.

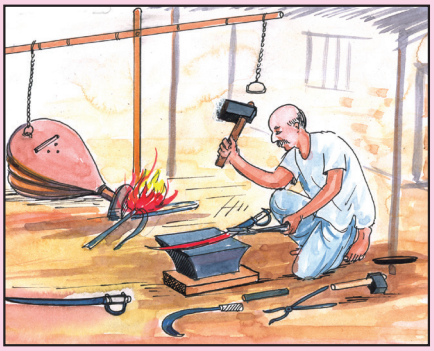
(ಶಿಕ್ಷಕರು / ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ)



ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಿದಾಗ ಅವು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ನೀನು ತಿಳಿದಿರುವೆ.

© DTERS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಕಮ್ಮಾರ ಇಲ್ಲವೇ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹವನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಿ ಅದನ್ನೆ ಬಡಿದು ಬೇಕಾದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.



ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಏಕೆ ಬಿಸಿ ಮಾಡುವರು?
ಆಲೋಚಿಸಿ ಬರೆ.

_____

_____

ಉಷ್ಣವು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ.
ಉದಾಹರಣೆ : ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಸ್ತ್ರಿ ಮಾಡುವುದು.

- ಉಷ್ಣದಿಂದ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಬರೆ.

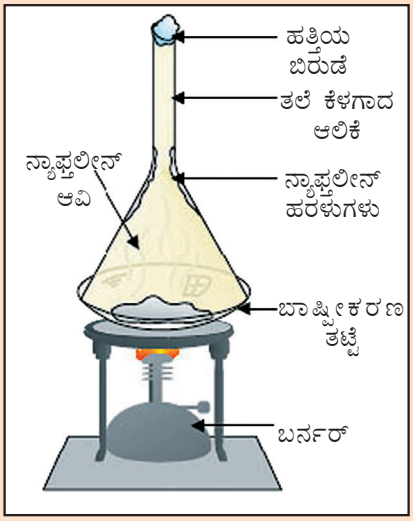
_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಉತ್ಪತನ :

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



_____

_____

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

ಉದಾಹರಣೆ : ಕರ್ಪೂರ, ಅಯೋಡಿನ್.



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

ಚಟುವಟಿಕೆ :

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

_____

_____

- ಇವುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡು. (ಶಿಕ್ಷಕರು / ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

ಘನ $\xrightarrow{\text{ಬಿಸಿ}}$ ದ್ರವ $\xrightarrow{\text{ತಂಪು}}$ ಘನ

ಘನ $\xrightarrow{\text{ಬಿಸಿ}}$ ಅನಿಲ $\xrightarrow{\text{ತಂಪು}}$ ಘನ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ರಾಶಿ

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

ಅಕ್ಕಿ	ಡಸ್ಟರ್	ಕಡಲೆಕಾಯಿ			
5 kg					

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



ಓದಿ–ತಿಳಿ

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

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

ಅಕ್ಕಿ – ಪಾವು		

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸಾಂದ್ರತೆ

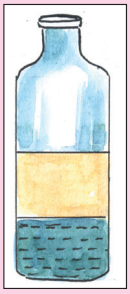
ಹತ್ತಿಯು ಹಗುರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣವು ಭಾರವಾಗಿದೆ – ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಕಾರಣವೇನು? ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

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

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



_____

_____

_____

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

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

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

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.
(ಗಾತ್ರ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರುವಂತೆ ಗಮನಿಸು).

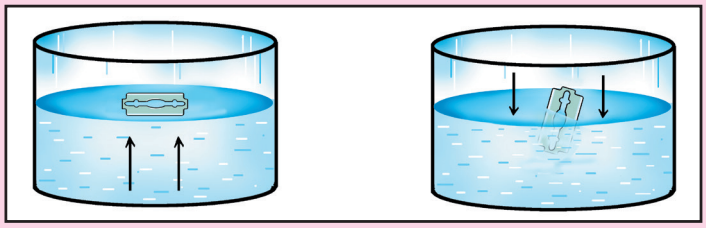
ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆ	ಎಣ್ಣೆ					
ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆ	ನೀರು					

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಒತ್ತಡ

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

(ಶಿಕ್ಷಕರು / ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬ್ಲೇಡನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಸು.)



_____

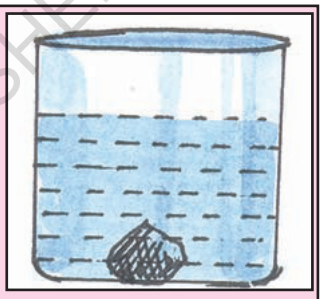
_____

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

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

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

ಚಟುವಟಿಕೆ : ನೀರು ತುಂಬಿದ ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹಾಕು.

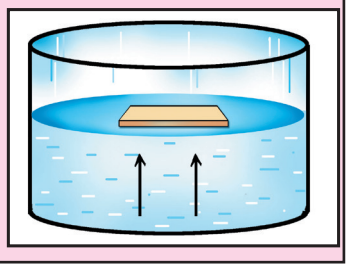


- ನೀನು ಗಮನಿಸಿದ್ದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

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



- ನೀನು ಗಮನಿಸಿದ್ದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

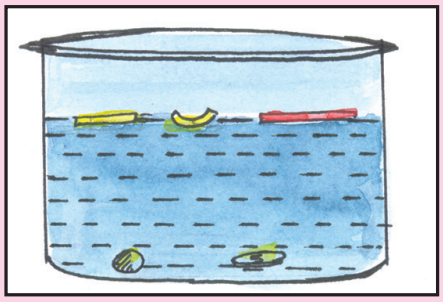
ವಸ್ತು ನೀರಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅದು ಕೆಳಮುಖ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಮುಖ ತಳ್ಳುಬಲ ಜಾಸ್ತಿಯಾದರೆ ವಸ್ತುವು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ತಳ್ಳುವ ಬಲಕ್ಕೆ **ಪ್ಲವನತೆ** ಎನ್ನುವರು.

ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆ.

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

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



ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹಲವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುತ್ತವೆ.

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

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಿದ ವಸ್ತುಗಳು	ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ ವಸ್ತುಗಳು
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

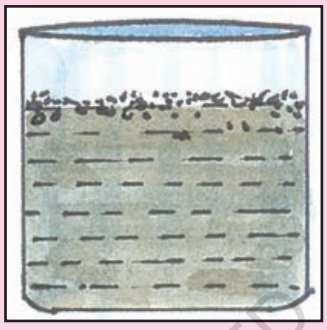


ಆಲೋಚಿಸು :

- ತೆಪ್ಪವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?
- ಮರದ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಯಾವುದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಇಡುತ್ತಾರೆ? ಏಕೆ?

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





ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಇದ್ದಲುಪುಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿತೇ? ಗಮನಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

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

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

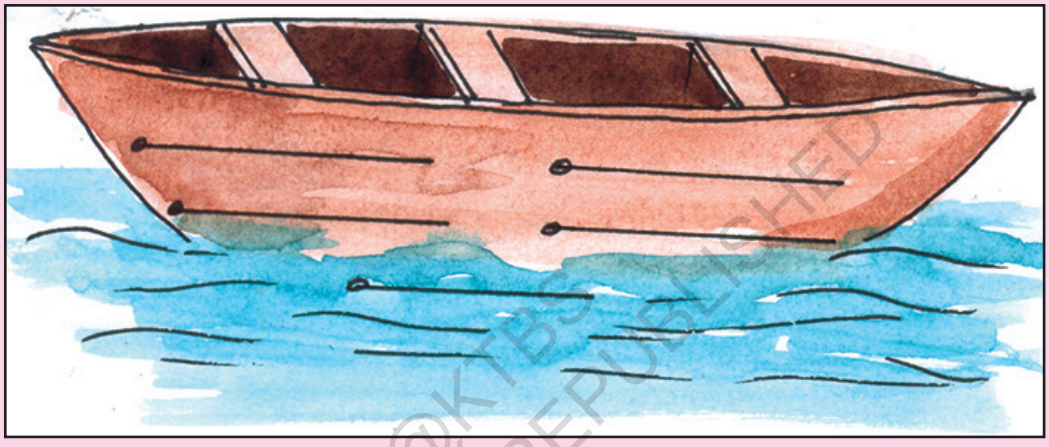
ಉಪ್ಪು, ಮರಳು, ಸಕ್ಕರೆ, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ,ಅರಶಿನ ಹುಡಿ,ಕಲ್ಲು, ಕಲ್ಲುಸಕ್ಕರೆ, ತೆಂಗಿನೆಣ್ಣೆ, ಹಾಲು.

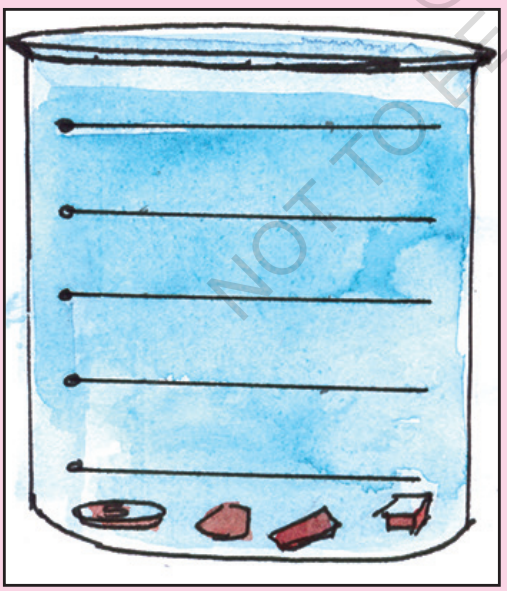
ನೀರಿನಲ್ಲಿ (ವಿಲೀನವಾದ) ಕರಗಿದ ವಸ್ತುಗಳು	ನೀರಿನಲ್ಲಿ (ವಿಲೀನವಾಗದ) ಕರಗದ ವಸ್ತುಗಳು
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆ.









@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

ಪಾಠ – 12

ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು

C4I9W9

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

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವೆ.
- ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.

@KSEEBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಧಾತುಗಳು

ಧಾತುಗಳು ಅತೀ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಒಂದೇ ಲಕ್ಷಣದ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ : ಆಕ್ಸಿಜನ್ — O
ಹೈಡ್ರೋಜನ್ — H

ಧಾತುಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಧಾತುಗಳಿಂದ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ಧಾತುಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಧಾತುಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ : ನೈಸರ್ಗಿಕ ಧಾತು — ಚಿನ್ನ
ಕೃತಕ ಧಾತು — ಪ್ಲುಟೋನಿಯಮ್

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

ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

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

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

ಉದಾಹರಣೆ : ನೀರು – H_2O

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

ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.



ಓದಿ–ತಿಳಿ : ಅಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತದ ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸುವುದನ್ನು ಅಣುಸೂತ್ರ ಎನ್ನುವರು.

ಅಣುಸೂತ್ರವು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಯಾವ ಧಾತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವು ಅದರ ಮೂಲ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

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



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

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮಿಶ್ರಣಗಳು

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

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

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

ಬಿಟ್ಟ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡು.

1. ಧಾತುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ _____ ಗಳ ಸಮೂಹವಿರುತ್ತದೆ.
2. ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ _____ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಮೂಹವಿರುತ್ತದೆ.
3. ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಎಂದರೆ _____

_____

_____

4. ಮಿಶ್ರಣ ಎಂದರೆ _____

_____

_____

5. ಇವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 5 ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡು (ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ).

ಧಾತು	_____	_____	_____	_____	_____
ಸಂಯುಕ್ತ	_____	_____	_____	_____	_____
ಮಿಶ್ರಣ	_____	_____	_____	_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಘನ, ದ್ರವ ಅಥವಾ ಅನಿಲಗಳಾಗಿರಬಹುದು.

	ಧಾತು	ಸಂಯುಕ್ತ	ಮಿಶ್ರಣ
ಘನ	ಕಬ್ಬಿಣ	ಸಕ್ಕರೆ	ಮಣ್ಣು
ದ್ರವ	ಪಾದರಸ	ನೀರು	ಸಮುದ್ರದ ನೀರು
ಅನಿಲ	ಆಕ್ಸಿಜನ್	ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ (ಕೊಠಡಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ)	ಗಾಳಿ

ಸಂಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	ಮಿಶ್ರಣಗಳು
1. ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಧಾತುಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬೆರೆತಾಗ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.	ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೆರೆತಾಗ ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
2. ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತ ಅಥವಾ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಿರುತ್ತವೆ.	ಮಿಶ್ರಣದ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಬೆರೆತಿರಬಹುದು.
3. ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದುಗೂಡಿದ ನಂತರ ತಮ್ಮ ಮೂಲ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ.	ಮಿಶ್ರಣದ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.
4. ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ (ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಲ್ಲದೆ) ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.	ಮಿಶ್ರಣದ ಘಟಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಳ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು.

©KSEEBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪಾಠ – 13

ವಿಸ್ಮಯ ಶಕ್ತಿ

T4M7X5

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

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- ಕೆಲಸ ಪದದ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ರೂಪದ ಶಕ್ತಿಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡುವೆ.
- ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.
- ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವೆ.

© KSEEB NOT TO BE REPUBLISHED

ಕೆಲಸ

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





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

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

ಚಟುವಟಿಕೆ : ನೀನು ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ೫ ಕೆಲಸಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆ.

(ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸು)

- ನೀರು ತರುವುದು.
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

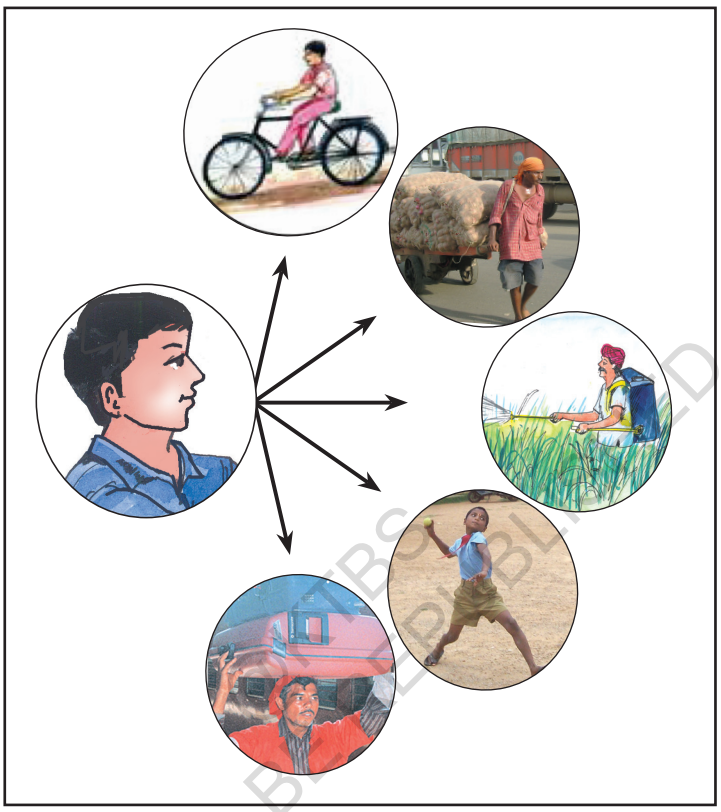
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

ಚಟುವಟಿಕೆ : ನೀನು ಈ ದಿನ ಮಾಡಿದ ೩ ಕೆಲಸಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____

ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕ.



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

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಮಾಡಿ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

- ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಕುವುದು.
- ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವುದು.
- ತರಗತಿಯ ಬೆಂಚುಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದು.



ಆಲೋಚಿಸು : ಮೇಲ್ಕಂಡ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೆಲಸ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಏಕೆ?

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



ಆಲೋಚಿಸು : ನೀನೊಬ್ಬನೇ ನಿನ್ನ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮರದ ಮೇಜನ್ನು ನಿನ್ನ ಎರಡು ಕೈಗಳಿಂದ ಎತ್ತಬಲ್ಲೆಯಾ?

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

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

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

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

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

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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



ಆಲೋಚಿಸು : ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸದೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲಸಗಳಿವೆಯಾ?

ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗ.



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

ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು.



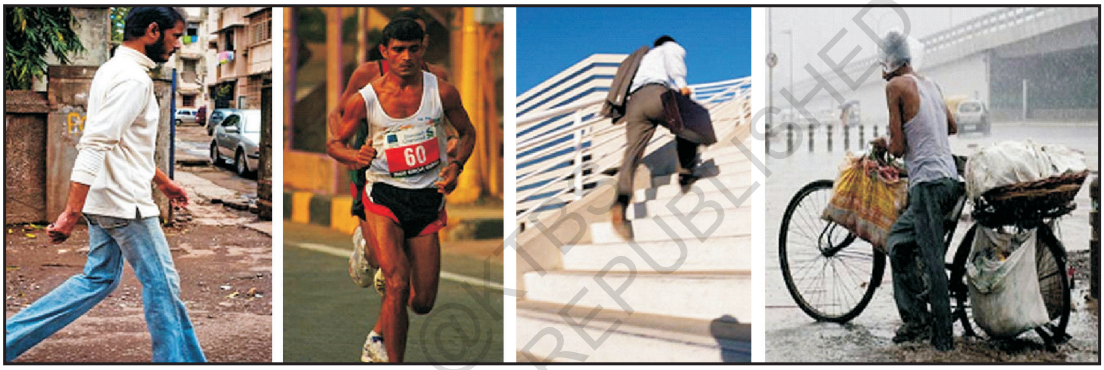
ಮಾನವರಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಹಜವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆಯಬೇಕಾದ್ದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು ಎಂದು ತಿಳಿಯೋಣ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

1. ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿ.

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



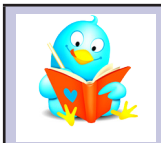
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



ಆಲೋಚಿಸು : ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವಂತೆ ಹಿರಿಯರು ಒತ್ತಾಯಿಸುವರು. ಏಕಿರಬಹುದು?

ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ನೀನು ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ 4 ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____
- _____

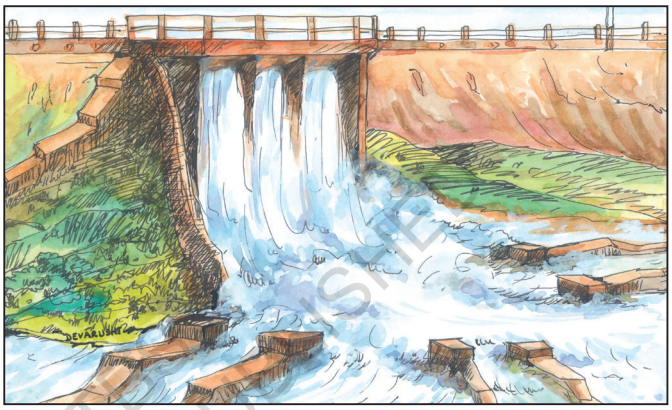


ಓದಿ – ತಿಳಿ : ಕ್ರಮವಾದ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಯಾಮದಿಂದ ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

2. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ

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

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



ಓದಿ-ತಿಳಿ

ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ

- ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ → ತನ್ನ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ವಸ್ತು ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ
- ಚಲನ ಶಕ್ತಿ → ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ವಸ್ತು ಹೊಂದುವ ಶಕ್ತಿ

ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬರೆ.

- _____
- _____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ

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



ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- _____
- _____

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

ಇಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯುಶಕ್ತಿ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಯಿತು.

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

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

_____

_____



ಆಲೋಚಿಸು : ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಉರಿಯುವ ಒಲೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟ ಪಾತ್ರೆಯ ಮುಚ್ಚಳ ಅಲುಗಾಡಲು ಕಾರಣ ಏನಿರಬಹುದು?

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

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



ಓದಿ-ತಿಳಿ : ರಾಯಚೂರಿನಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.



ಆಲೋಚಿಸು : ಇದ್ದಿಲಿನ ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸುವಾಗ ಯಾವುದು ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ?

4. ಸೌರ ಶಕ್ತಿ

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



ಆಲೋಚಿಸು : ಒಂದು ವೇಳೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು?

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಗೆಳೆಯರು ಇಲ್ಲವೆ ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಬರೆ.

- ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಣ ಹಾಕಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಬಹಳ ಬೇಗ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಹೇಗೆ?

  _____

  _____

- ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆರೆ ಬಾವಿಗಳ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

  _____

  _____

- ವಿಪರೀತ ಚಳಿ ಇರುವಾಗ ಜನರು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

  _____

  _____

- ಸೌರ ಜಲತಾಪಕವನ್ನು ಏಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ?

  _____

  _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

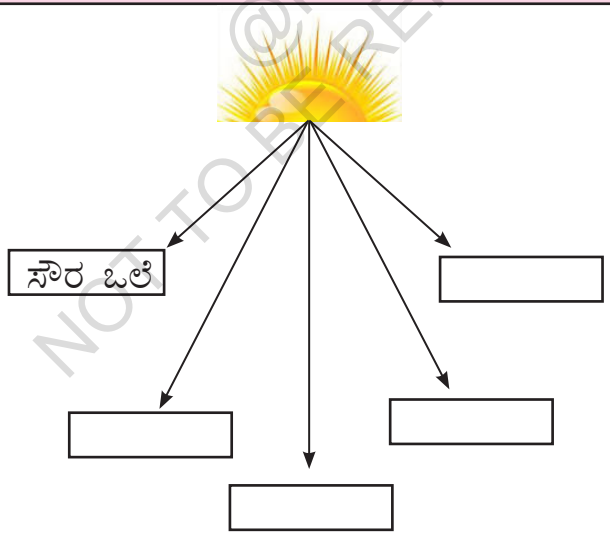
ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ ಹೇಳು.








ಚಟುವಟಿಕೆ : ನೀನು ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಿಂದ ನೋಡಿರುವ ಅಥವಾ ಬಳಸಿರುವ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಸಾಧನಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆ.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ :

- ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಾಧನಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಒಂದು ಚಾರ್ಟ್ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸು.
- ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಕವನ ಬರೆ ಅಥವಾ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡು.

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

5. ಪವನಶಕ್ತಿ



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

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



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

ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ / ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆ.

• ತೆರೆದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಣಗಲು ಹಾಕಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಅಲುಗಾಡುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು?	_____ _____
• ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಇನ್ನಿತರ ಮರಗಳು ಬೀಳಲು ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು?	_____ _____
• ಗಾಳಿಪಟಕ್ಕೆ ದಾರ ಕಟ್ಟಿ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹಿಡಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?	_____ _____
• ಗಿರಗಿಟ್ಲೆ (ಗಾಳಿಚಕ್ರ) ಯನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಓಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?	_____ _____
• ಕೆಲವೊಂದು ಚಿಮಣಿ ದೀಪಗಳಿಗೆ ಗಾಜಿನ ಕವಚ ಇರಲು ಕಾರಣ ಏನಿರಬಹುದು?	_____ _____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

- _____
- _____
- _____

ಚಟುವಟಿಕೆ :

ಒಂದು ಗಿರಗಿಟ್ಲೆ
ತಯಾರಿಸಿ ಗಾಳಿಗೆ
ಹಿಡಿದು ಓಡಿ ಆನಂದಿಸು.

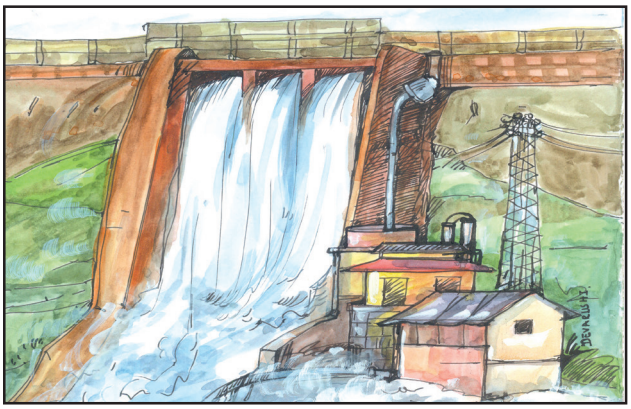


ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಗಾಧ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಗಾಳಿಯ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ಹಲವು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದಂತೆ ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗುವ ಅನಾಹುತಗಳಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಲಿಯಬೇಕು.



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

6. ಜಲದ ಸಂಗ್ರಹಿತ ಶಕ್ತಿ



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

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

5. _____ 6. _____

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

ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು	ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳು
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____

ನೀರಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಮಾನವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮೆಚ್ಚತಕ್ಕದ್ದು.

ನೀರಿನ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

- _____
- _____
- _____
- _____



ಓದಿ ತಿಳಿ : ಸಾಗರದ ಅಲೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು **ಭರತಶಕ್ತಿ** ಎನ್ನುವರು.

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

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನೀನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಅನ್ನು ಉಳಿಸುವ 2 ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಬರೆ.

- _____
- _____



ಆಲೋಚಿಸು : ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದೆ ಇದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು ?



ಓದಿ–ತಿಳಿ : ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಲವಿದ್ಯುದಾಗಾರಗಳನ್ನು **ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು** ಎನ್ನುವರು.

ಹೀಗೆ ಮಾಡು : (ಹಿರಿಯರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

- ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಕೆಲವು ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಳೆ ನೀರನ್ನೇ ಬಳಸು.
- ಮಳೆಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಇದ್ದರೆ ಸದುಪಯೋಗ ಮಾಡು.
- ಇಂಗು ಗುಂಡಿ ಮಾಡಿ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗ ಮಾಡು.

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ

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

ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ 4 ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬರೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನ	ಕೆಲಸ
1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____
4. _____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು.






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

8. ಜೈವಿಕ ಶಕ್ತಿ

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



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

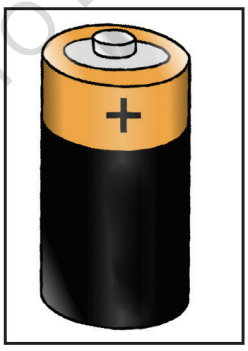
ಚಟುವಟಿಕೆ : ಬಳಸಿ ಬಿಸಾಡುವ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ನಿನಗೇನಾದರೂ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಸಿದ್ದಪಡಿಸು.

ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಜೈವಿಕ ಶಕ್ತಿಯು ಮಾನವನಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಮಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

9. ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿ

ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ಶಕ್ತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ : ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

10. ಇಂಧನಶಕ್ತಿ

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

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



_____



_____



_____



_____



_____



_____



_____



_____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನಿನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಬಳಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧನಗಳೇನಾದರೂ ಇದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

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



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

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



ಆಲೋಚಿಸು : ಇಂಧನವನ್ನು ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

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

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಅನೇಕ ಮೂಲಗಳಿಂದಲೇ ನಮಗೆ ಶಕ್ತಿಯು ನಾನಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ನೀನು ಈಗಾಗಲೇ ಕಲಿತ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

5. _____ 6. _____

7. _____ 8. _____

9. _____ 10. _____



ಆಲೋಚಿಸು

- ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?
- ಬ್ಯಾಟರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶೇಖರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆಯೇ? ಅದು ಸಾಧ್ಯವೇ?

ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ

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

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

- ಇಂಧನವು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು. (ವಾಹನ ಚಲಿಸಲು)
- ಸೌದೆಯು ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು. (ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲು)

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

ಚಟುವಟಿಕೆ	ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ	ಬದಲಾದ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ
ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಕಾರಿನ ಚಲನೆ	ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿ (ಇಂಧನ)	ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ
ತಬಲ ಬಾರಿಸುವುದು	ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿ	ಶಬ್ದ ಶಕ್ತಿ
ಬಟ್ಟೆಗೆ ಇಸ್ತ್ರಿ ಹಾಕುವುದು		ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ
ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಹಪ್ಪಳ ಒಣಗುವುದು	ಸೌರ ಶಕ್ತಿ	
ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ (ಗೋಬರ್ ಗ್ಯಾಸ್) ಬಳಸಿ ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಸುವುದು		
ಟರ್ಬೈನ್ ತಿರುಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬು ಉರಿಯುವುದು		

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದೆವು.

ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವ ಬೇರೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

- _____
- _____
- _____
- _____

ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

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

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

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

ಚಟುವಟಿಕೆ	ಉಳಿಸುವ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ
ಸೈಕಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುವುದು	_____
ಕೈಯಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆ ಒಗೆಯುವುದು	_____
ಗಾಳಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು	_____
ಗೋಬರ್ ಗ್ಯಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಸುವುದು	_____
ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ ರೇಡಿಯೋ ಹಾಕದಿರುವುದು	_____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

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

ಚಟುವಟಿಕೆ	ಉಳಿತಾಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ
ಸೌದೆ ಒಲೆಯ ಬದಲು	_____
ವಿದ್ಯುತ್ ಗೀಸರ್	_____
ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಅನ್ನ ಬೇಯಿಸುವುದು	_____
ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬು	_____
ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಸಿ ರೇಡಿಯೋ ಕೇಳುವುದು	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆ: ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಇಂಧನಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

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

ಪಾಠ – 14
ಬಾನಂಗಳ

D6S3N4

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

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿವಾರವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.
- ಭೂಮಿಯ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ಚಲನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಉಲ್ಕೆಗಳು, ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಚಂದ್ರನ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಕಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಭೂಮಿಯು ಇತರ ಗ್ರಹಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿಯುವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿವಾರ

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



ಓದಿ – ತಿಳಿ

- ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶಿತ ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳೇ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು. ಸೂರ್ಯನೂ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ
- ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಅಥವಾ ಹಾಲು ಹಾದಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ತಾರಾಮಂಡಲದ (ಗೆಲಾಕ್ಸಿ) ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೌರವ್ಯೂಹವಿದೆ.

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

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

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



ಓದಿ – ತಿಳಿ

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

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

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

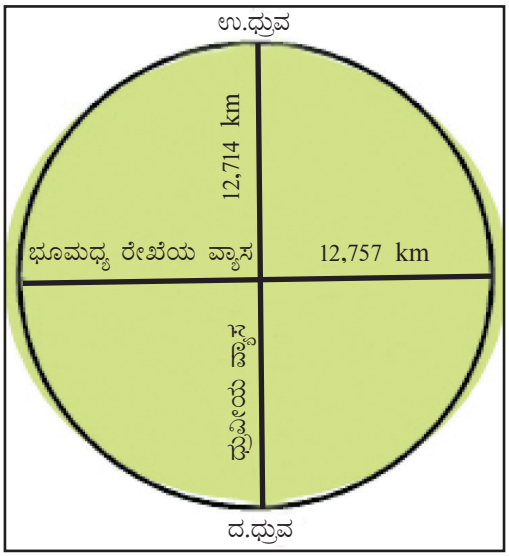
ಗ್ರಹಗಳು : ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಅಂಡಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುವ ಆಕಾಶಕಾಯವೇ ಗ್ರಹ. ಪ್ರತಿಗ್ರಹವೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದು. ಅದನ್ನು **ಕಕ್ಷಾ ಮಾರ್ಗ** ಎನ್ನುವರು. ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ಭೂ ಮಾರ್ಗವನ್ನು **ಭೂಪಥ** ಎನ್ನುವರು. ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಸ್ವಂತ ಬೆಳಕಿಲ್ಲ. ಅವು ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಶಾಖಗಳಿಗೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

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

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲಿಂದ ಕಂಡುಬರುವ ಭೂಮಿಯ ಚಿತ್ರ ಇಲ್ಲಿದೆ. ಗಮನಿಸು.



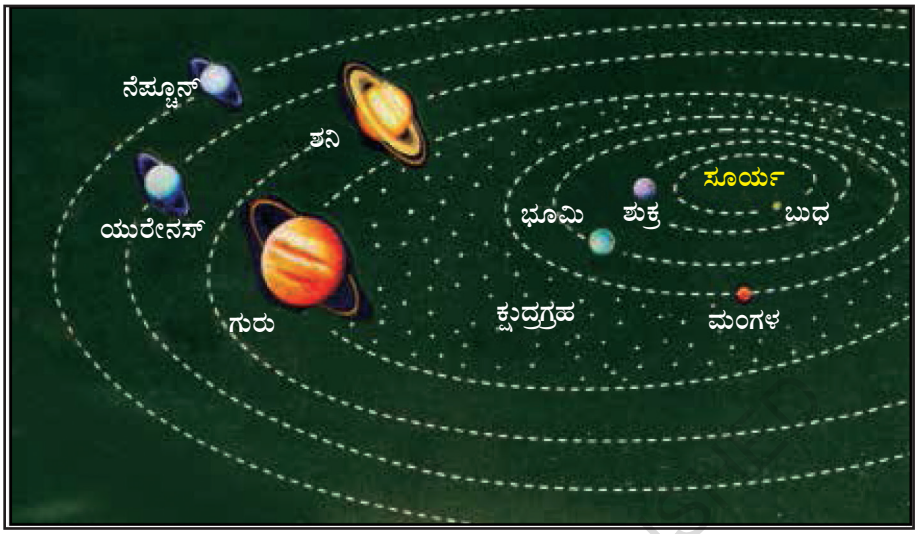
ಭೂಮಿಯ ಆಕಾರ : ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯು ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ಬಳಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬಿದೆ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂತಹ ಆಕಾರವನ್ನು **ಜಿಯಾಯ್ಡ್** ಅಥವಾ **ಭೂಮ್ಯಾಕಾರ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯು ಪೂರ್ಣ ವೃತ್ತಾಕಾರ ಅಥವಾ ಗುಂಡಾಗಿಲ್ಲ.



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

NOT TO BE REPUBLISHED

ಸೌರವ್ಯೂಹ – ಸೂರ್ಯನ ಪರಿವಾರ



ಈ ಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸು.

- ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಗ್ರಹಗಳಿವೆ?

_____

- ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗ್ರಹಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆ.

_____

_____

- ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- ಈ ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- ಸೌರವ್ಯೂಹದ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

- ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ದೂರವಿರುವ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

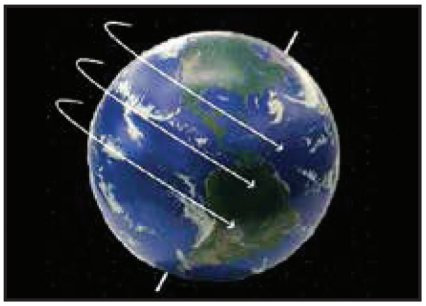
- ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿ ಎಷ್ಟನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ?

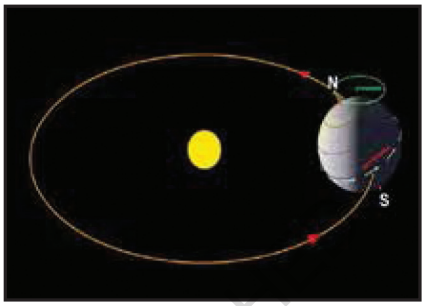
_____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಗಳು

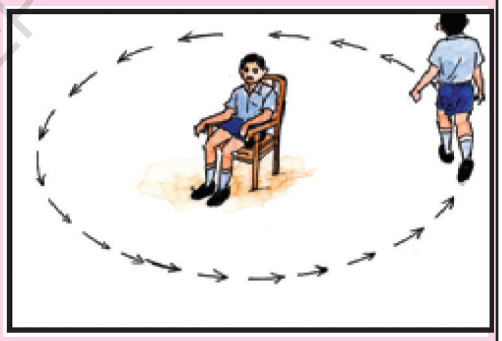
ಭೂಮಿಗೆ ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆ ಎಂಬ ಎರಡು ಚಲನೆಗಳಿವೆ. ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದೇ **ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆ.** ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಕಕ್ಷಾಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುವುದೇ **ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆ.** ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುವಾಗ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸದಾ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ.





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

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



ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸು.

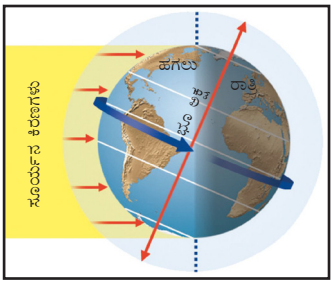
- ಭೂಮಿಯೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸದಾಕಾಲ ಕುರ್ಚಿಯ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತ ಸೂರ್ಯನೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವೆ?
- ಭೂಮಿಯೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಸೂರ್ಯನೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ನೋಡಿರುವನು?
- ಭೂಮಿಯೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಸೂರ್ಯನೆಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ತನ್ನ ಬೆನ್ನು ತೋರಿಸಿರುವನು?

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

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ನೀನೇನು ತಿಳಿದೆ?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಗಳು : ಭೂಮಿಯ ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಎದುರಾಗಿರುವ ಭೂಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಗಲು (ಬೆಳಕು) ಆಗಿದ್ದರೆ, ವಿರುದ್ಧ ಭಾಗಕ್ಕೆ ರಾತ್ರಿ (ಕತ್ತಲು) ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಸುತ್ತುವುದರಿಂದ ನಮಗೆ ಸೂರ್ಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಉದಯವಾದಂತೆ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.





ಓದಿ – ತಿಳಿ

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

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

_____ _____ _____

_____ _____ _____



ಓದಿ – ತಿಳಿ

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

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

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

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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



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

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

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

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

ಗುರು : ಇದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಐದನೆಯ ಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದು, ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ಇದು 1300 ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ತುಂಬುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು **ಬೃಹಸ್ಪತಿ** ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುವರು. ಇದು ಅಪಾರ ಅನಿಲಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೂರರಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ದೊಡ್ಡ ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಧೂಳು ಮತ್ತು ಹಿಮದ ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ತೆಳುವಾದ ಉಂಗುರಗಳು ಗುರುಗ್ರಹವನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಿವೆ.

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

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

© KSEEB NOT TO BE REPUBLISHED

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

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

ಗ್ರಹಗಳು	ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆಯ ಕಾಲ (ಭ್ರಮಣೆ)	ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆಯ ಕಾಲ (ಪರಿಭ್ರಮಣೆ)
ಬುಧ	59 ದಿನ	88 ದಿನ
ಶುಕ್ರ	243 ದಿನ	225 ದಿನ
ಭೂಮಿ	24 ಗಂಟೆ	$365\frac{1}{4}$ ದಿನ
ಮಂಗಳ	24 ಗಂ. 37 ನಿ.	686 ದಿನ
ಗುರು	10 ಗಂಟೆ	12 ವರ್ಷ
ಶನಿ	10 ಗಂ. 39 ನಿ.	$29\frac{1}{2}$ ವರ್ಷ
ಯುರೇನಸ್	17 ಗಂ. 13 ನಿ.	84 ವರ್ಷ
ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್	16 ಗಂ. 23 ನಿ.	165 ವರ್ಷ

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

1. ಯಾವ ಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತಲು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

_____

_____

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

_____

_____

3. ಯಾವ ಗ್ರಹವು ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲವನ್ನು ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

_____

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

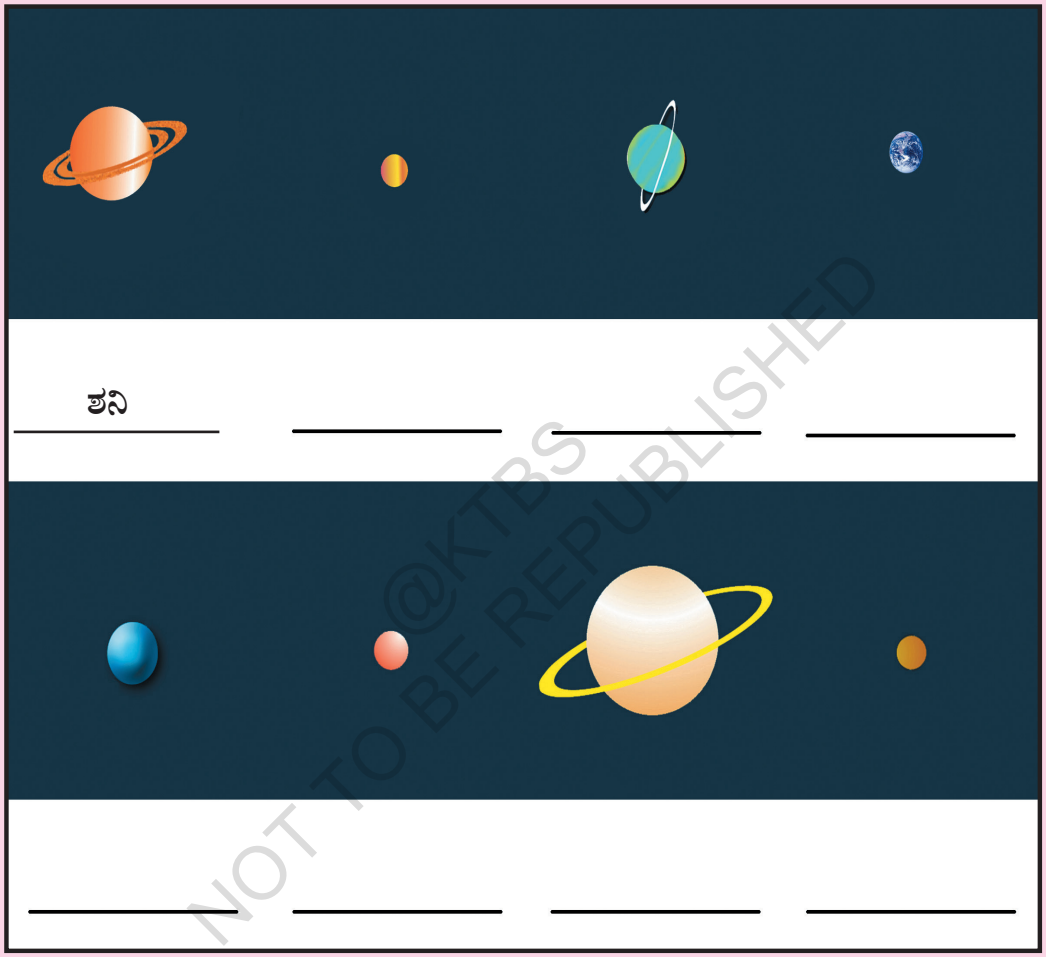
1.	ಕೆಂಪು ಗ್ರಹ	
2.	ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗ್ರಹ	
3.	ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹ	
4.	ನೀಲಿ–ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಗ್ರಹ	
5.	ಜೀವಿಗಳಿರುವ ಏಕೈಕ ಗ್ರಹ	
6.	ಒಂದು ದಿನ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅವಧಿಯುಳ್ಳ ಗ್ರಹ	

- **ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.**
  ಉದಾಹರಣೆ : ಗುರು

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

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

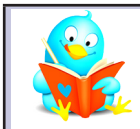
ಚಟುವಟಿಕೆ : ಗ್ರಹಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆ. ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

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

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



ಓದಿ ತಿಳಿ : ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಥಗಳನ್ನು ಕಕ್ಷೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.



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

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

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಿತರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಎಂಟು ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹಾಕು. ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಂತೆ ನೀನು ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿಂತುಕೊ. ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರು (8 ಮಂದಿ) ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಂತೆ ನಿಂತು ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಾ ತಮ್ಮ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವಂತೆ ತಿಳಿಸು. ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿನ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನಿನಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರ

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



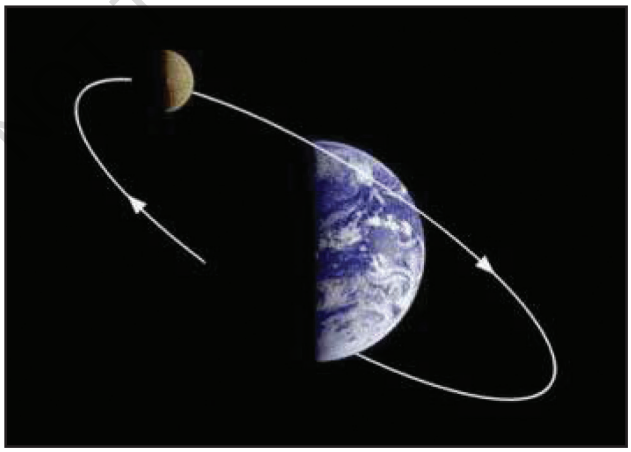
ಆಲೋಚಿಸು : ನೀನು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದರೆ ಭೂಮಿಯು ನಿನಗೆ ಚಂದ್ರನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತೆ?

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



ಓದಿ–ತಿಳಿ : ಚಂದ್ರನ ಅಕ್ಷಭ್ರಮಣದ ಅವಧಿ 27.3 ದಿನಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಅವಧಿ 29.5 ದಿನಗಳು.

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



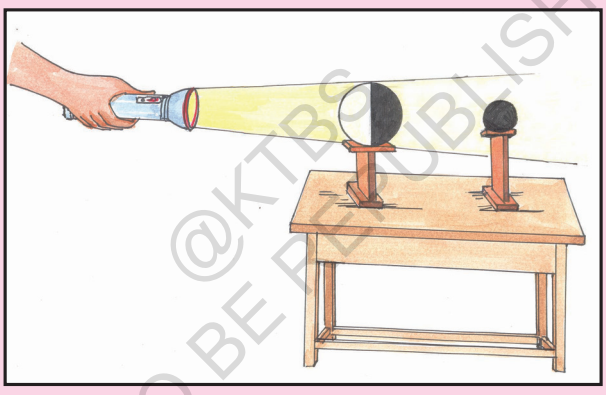
ಚಂದ್ರನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಅದನ್ನು **ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ಚಂದ್ರ** ಎಂದು, ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ **ಹುಣ್ಣಿಮೆ ಚಂದ್ರ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಓದಿ – ತಿಳಿ

- **ಒಂದು ದಿನ :** ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ತಾನೇ ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು ಬೇಕಾಗುವ ಅವಧಿಗೆ ಒಂದು **ದಿನ**ವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- **ಒಂದು ವರ್ಷ :** ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ತಿರುಗುತ್ತ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಒಂದು ಸುತ್ತು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸರಿಸುಮಾರು ಅವಧಿಗೆ ಒಂದು **ವರ್ಷ**ವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- **ಒಂದು ತಿಂಗಳು :** ಚಂದ್ರನು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕಲು ಬೇಕಾಗುವ ಅವಧಿಗೆ ಒಂದು **ಮಾಸ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ :



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

- ಯಾವುದೇ ಚೆಂಡಿನ ಪೂರ್ಣ ಹೊರ ಮೈಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬೀಳುವುದೆ?
- ಒಂದು ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದಾಗ ಇನ್ನೊಂದರ ಮೇಲೆ ಅದರ ಛಾಯೆ (ನೆರಳು) ಯಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಕತ್ತಲು ಆವರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದೆ?
- ಬಾರ್ಚ್ ಬೆಳಕನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ದೊಡ್ಡ ಚೆಂಡನ್ನು ಭೂಮಿಯೆಂದು, ಚಿಕ್ಕ ಚೆಂಡನ್ನು ಚಂದ್ರನೆಂದು ಭಾವಿಸಿ, ಕಾಣುವ ಬೆಳಕು–ನೆರಳುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.

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

1. ಚಂದ್ರನ ಗೋಚರ ಆಕಾರ ಸದಾ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆಯೆ?

_____

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

_____

3. ಚಂದ್ರ ಯಾವ ದಿನಾಂಕದಂದು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.? ಆ ದಿನವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ?

_____

4. ದಿನವೂ ಚಂದ್ರ ಒಂದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದನೆ?

_____

5. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಇದ್ದವೆ? ಅಥವಾ ಅವುಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾಗುತಿತ್ತೆ?

_____

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

_____

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

ಗಮನಿಸು : ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ ನೀನು ಕನಿಷ್ಠ 30 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯ ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಆನಂತರ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.



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

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಯಾವ ಗ್ರಹ ಯಾವಾಗ ಕಾಣುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ವೀಕ್ಷಿಸು.

ಗ್ರಹ	ಮುಂಜಾನೆ	ಸಾಯಂಕಾಲ
ಶುಕ್ರಗ್ರಹ	ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್‌ವರೆಗೆ	————————
ಮಂಗಳಗ್ರಹ	ಜನವರಿಯಿಂದ ಮಾರ್ಚ್‌ವರೆಗೆ	ಮೇಯಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ
ಗುರುಗ್ರಹ	ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಮೇವರೆಗೆ	ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ

ಯಾವ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಯಾರು? ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆ.

ಸೂರ್ಯ, ಭೂಮಿ, ಚಂದ್ರ, ಮಂಗಳ, ಬುಧ, ಗುರು, ಶುಕ್ರ, ಶನಿ ಮತ್ತು ಧ್ರುವತಾರೆ,

ನಕ್ಷತ್ರ	ಗ್ರಹ	ಉಪಗ್ರಹ

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.**

1. ಸೌರವ್ಯೂಹ ಎಂದರೇನು?

_____

_____

2. ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

_____

3. ಈ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆ.

ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು	ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು
ಉಲ್ಕೆಗಳು	
ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹಗಳು	
ಧೂಮಕೇತುಗಳು	

ನಿನಗಿದು ಗೊತ್ತೆ?

- ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತುವ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಸೌರವ್ಯೂಹ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.
- ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಎರಡು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳೆಂದರೆ, ಫೋಬೋಸ್ ಮತ್ತು ಡೈಮೋಸ್.
- ಗುರುಗ್ರಹಕ್ಕೆ 67ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಶನಿಗ್ರಹಕ್ಕೆ 62ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ.
- ಯುರೇನಸ್ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ 27 ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿದ್ದರೆ, ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್‌ಗೆ 14 ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ.
- ಬುಧ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹವಿಲ್ಲ.
- ಇದುವರೆಗೆ ತಿಳಿದಂತೆ ಜೀವಿಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಏಕೈಕ ಗ್ರಹ ಭೂಮಿ.
- ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾನವರು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಅನೇಕ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿವೆ. ಭಾರತ ನಿರ್ಮಿತ ಮೊದಲ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಆರ್ಯಭಟ.
- ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ಕಾಲಿಟ್ಟವರು ನೀಲ್ ಆರ್ಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್.
- ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್‌ಗಳನ್ನು ಅನಿಲ ದೈತ್ಯಗ್ರಹಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪಾಠ – 15

ನಮ್ಮ ಭಾರತ – ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವೈವಿಧ್ಯ

B8F1M1

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

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

- ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳ ಭೂಪಟವನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.
- ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ, ನದಿಬಯಲು, ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ಕರಾವಳಿ, ಮರುಭೂಮಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಜನಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವೆ.
- ಕಲೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಭಾರತದ ಹವಾಗುಣ – ವಾಯುಗುಣದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ
- ಭಾರತದ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ವರ್ಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳು

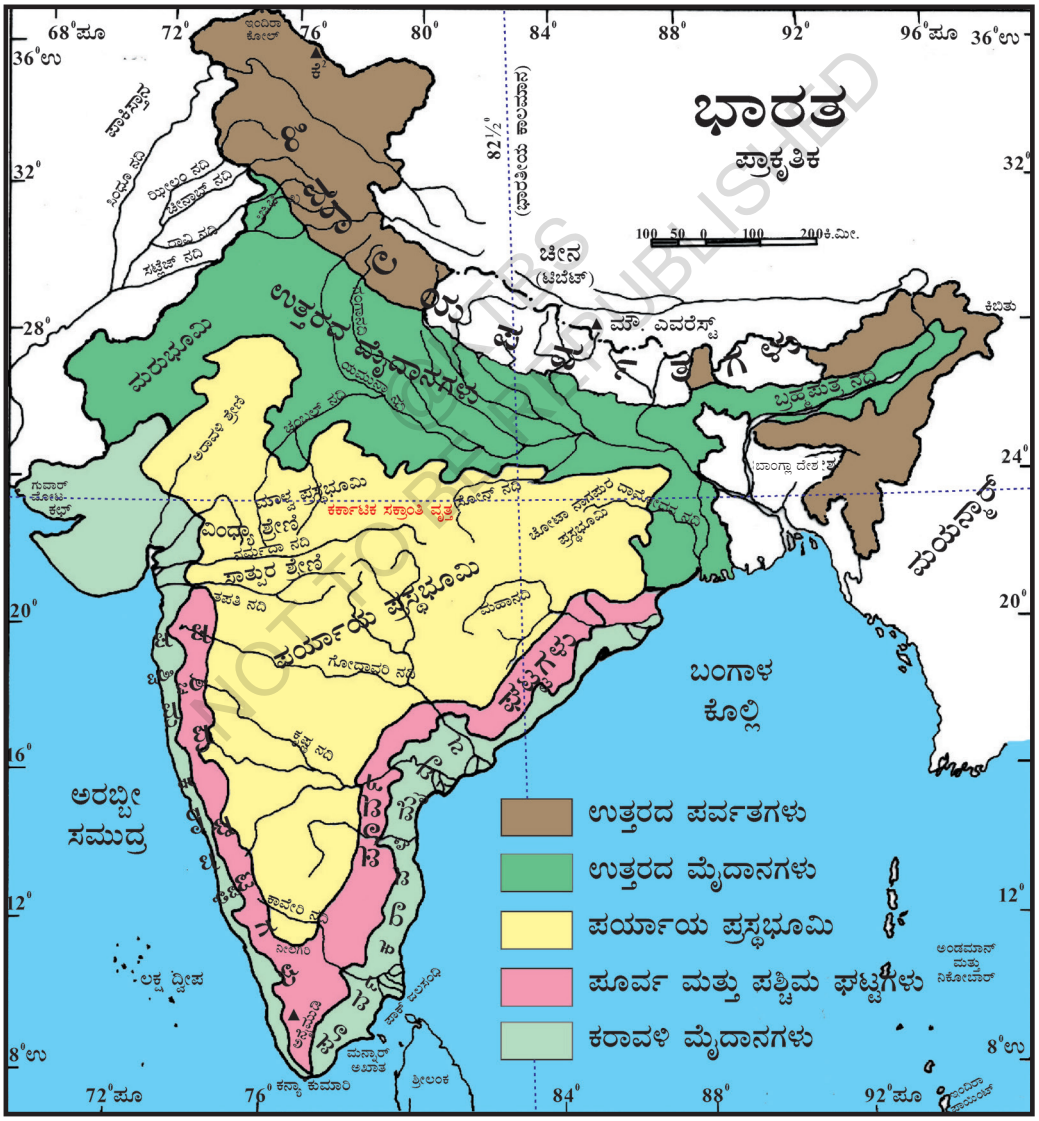
ಮುಂದಿನ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಭಾರತದ ಭೂಪಟವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸು. ಇದು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಹೇಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆ

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

ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ?

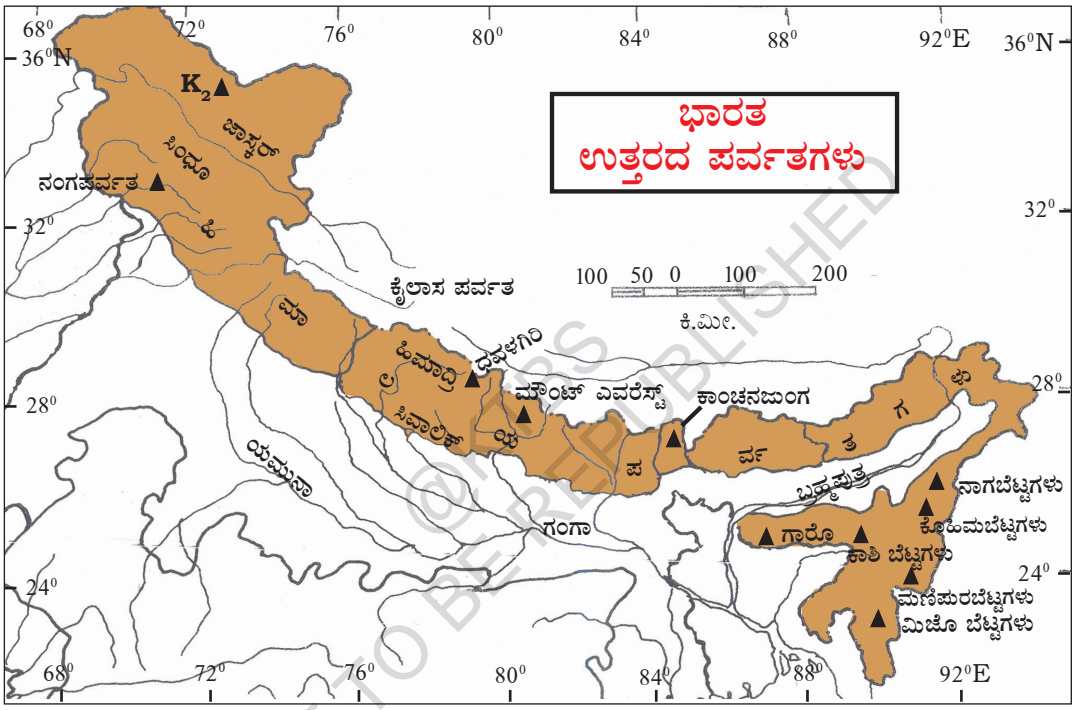
ಭಾರತದ ಭೂಭಾಗವನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ದೃಷ್ಟಿಹರಿಸಿ ನೋಡುವಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲವೆ? ಎತ್ತರವಾದ ಪರ್ವತ, ಆಳವಾದ ಕಣಿವೆ–ಕಂದರ, ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೈದಾನ, ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಮೊದಲಾದ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈನ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿನ **ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣ** ಎನ್ನುವರು.



© KARNATAKA TEXT BOOK SOCIETY (R.)
NOT TO BE REPUBLISHED

ಈಗ ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

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



© QUESTIONS NOT TO BE REPUBLISHED

ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಹಿಮದಿಂದ ಆವರಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು **ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ**ಗಳು ಎನ್ನುವರು.
- ಅತಿ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ಇಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಕಣಿವೆ ಮತ್ತು ಕಂದರಗಳಿರುತ್ತವೆ.
- ಹಿಮನದಿ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವಾದ ಪರ್ವತ ಘಾಟಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.
- ಇಲ್ಲಿ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಬುಗ್ಗೆಗಳಿವೆ.
- ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯ–ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.





ಅನುಕೂಲಗಳು

- ಅತಿ ಶೀತ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರುವ ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾದಿಂದ ಬೀಸಿಬರುವ ಶೀತಮಾರುತಗಳನ್ನು ಇವು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.
- ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನದಿಗಳಿಗೆ ಉಗಮ ಸ್ಥಾನಗಳಾಗಿವೆ.
- ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ತಡೆದು ಅಧಿಕ ಮಳೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.
- ಬೃಹತ್ ಗೋಡೆಯಂತೆ ಉತ್ತರದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗಡಿಯಾಗಿದ್ದು, ಪರಕೀಯರ ದಾಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



ಓದಿ – ತಿಳಿ

- ಸಾವಿರಾರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳ ದೂರದವರೆಗೂ ಹಲವು ಪರ್ವತಗಳು ಸಾಲುಸಾಲಾಗಿ ಹಬ್ಬಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು **ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿ**ಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.
- ಅರಾವಳಿ, ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟ, ಪೂರ್ವಘಟ್ಟ, ವಿಂಧ್ಯಾ, ಸಾತ್ಪುರ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಭಾರತದ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಾಗಿವೆ.
- ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೈಕೊರೆಯುವಷ್ಟು ಚಳಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ವಾಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
- ಸಿಂಧೂ, ಗಂಗಾ, ಯಮುನಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿಗಳು ಈ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹುಟ್ಟಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1) ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿದು ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

_____

_____

_____

_____

_____

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

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

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

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನಿನಗಿದು ಗೊತ್ತೆ?

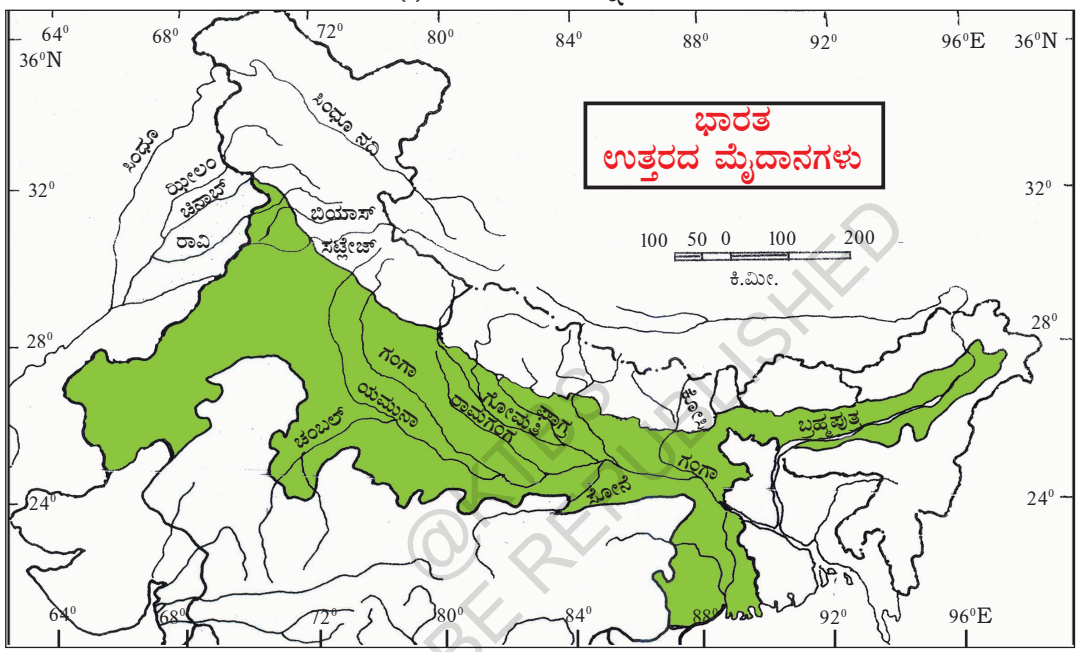
- ಮೌಂಟ್ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರವು (8,848ಮೀ.) ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಎತ್ತರವಾದುದು.
- ಮೌಂಟ್ ಗಾಡ್ವಿನ್ ಆಸ್ಟಿನ್ ಅಥವಾ K_2 (8,611 ಮೀ.) ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ.
- ಮುಳ್ಳಯ್ಯನಗಿರಿ (1913 ಮೀ.) ಕರ್ನಾಟಕದ ಅತಿ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ.
- ಅನೈಮುಡಿ (2665 ಮೀ.) ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ.



ಓದಿ – ತಿಳಿ

- ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ವಾಯು ತಂಪಾಗುತ್ತದೆ.
- ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತದ ತಪ್ಪಲಿನಿಂದ ಹುಟ್ಟಿ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯೂ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.

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



© CTBP NOT TO BE REPUBLISHED



ಓದಿ – ತಿಳಿ

- ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ನದಿಗಳು ಹರಿಯುವಾಗ ಹೊತ್ತು ತಂದು ಸಂಚಯ ಮಾಡಿದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಿಂಧೂ – ಗಂಗಾ – ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿಬಯಲುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳ ನಡುವೆ ಈ ಮೈದಾನಗಳಿವೆ.
- ಸಟ್ಲೇಜ್, ಗಂಗಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪನದಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.
- ನದಿಗಳು ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಚಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.
- ಗೋಧಿ, ಭತ್ತ, ಹತ್ತಿ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಕಬ್ಬು ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಫಲವತ್ತಾದ ಈ ಬಯಲುಗಳನ್ನು **ಭಾರತದ ಆಹಾರ ಕಣಜ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

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

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

ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಕಾಣುವೆ? ತಿಳಿಸು.

(ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)











© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

ಗಮನಿಸು

- ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೊಲ್ಲೂರು, ಧರ್ಮಸ್ಥಳ, ಕುಕ್ಕೆ ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯದ ದೇವಾಲಯಗಳ ಒಳಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಮರಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ಕಾಶ್ಮೀರ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳನ್ನು ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.
- ರಾಯಚೂರು ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಕಡಪ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.
- ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಗ್ರಾನೈಟ್ ಶಿಲೆಯ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ.
- ಕರ್ನಾಟಕದ ಬೇಲೂರು, ಹಳೇಬೀಡು ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಬಹಳಷ್ಟು ದೇವಾಲಯಗಳು ವಿಶಾಲವಾಗಿದ್ದು, ಇವು ಕಲ್ಲಿನಿಂದ (ಬಳಪದ ಕಲ್ಲು) ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿವೆ.
- ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಾದಾಮಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಮರಳುಗಲ್ಲಿನ ಗುಹಾಂತರ ದೇವಾಲಯಗಳು ಇವೆ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1) ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನಗಳು ಫಲವತ್ತಾಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನು?

_____

_____

2) ನದಿಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಜನರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಾಸಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

_____

_____

NOT TO BE REPUBLISHED © KSEEBS

3) ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

ನದಿಗಳು	ಬೆಳೆಗಳು

4) ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಗಂಗಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ಮತ್ತು ಯಮುನಾ ನದಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸು.

5) **ನಿನಗೊಂದು ಸವಾಲು :** (ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸು)

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

ಒಂದು ನದಿ ಹೇಗೆಲ್ಲಾ ಕಲುಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿನಗೆ ಗೊತ್ತೆ?

- ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು, ಹಲವು ವಿಷಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಅನುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನದಿಗಳ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ವಿವಿಧ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಣ್ಣಗಳ ಲೇಪನದ ವಿಗ್ರಹ / ಮೂರ್ತಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ನದಿಗಳ ನೀರಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.
- ಮಹಾನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸಾವಿರಾರು ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ವಿವಿಧ ರೂಪದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಸೇರಿ ನದಿಯ ನೀರನ್ನು ವಿಷವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿವೆ.
- ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಿಂದಲೂ ನದಿಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಾಳಿ ನದಿ, ಭದ್ರಾ ನದಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

_____

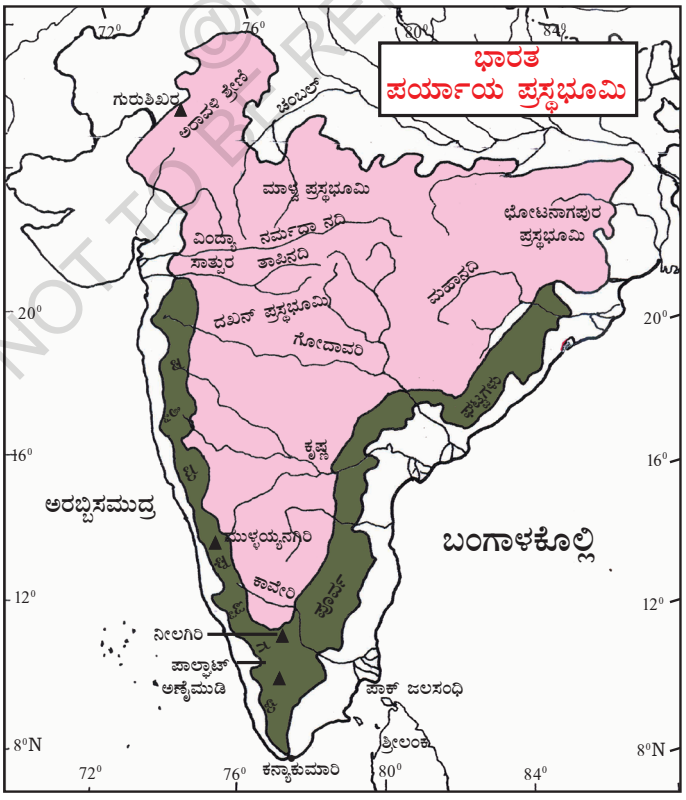
_____

_____

_____

_____

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



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

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

ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿರುವ ಹಾಗೂ ಕಡಿದಾದ ಬದಿಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಭೂಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ಈ ಭೂಭಾಗವು ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಶಾಲವಾಗಿದ್ದು, ಸಮತಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಭಾರತದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಪುರಾತನ ಗಟ್ಟಿ ಶಿಲೆಗಳಿಂದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳು

- ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಸಮೃದ್ಧ ಖನಿಜ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- ಇಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.
- ಇಲ್ಲಿ ಜಲಪಾತಗಳಿದ್ದು, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇವು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.
- ಕೃಷಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಣೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿವೆ.

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

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1) ಭಾರತದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

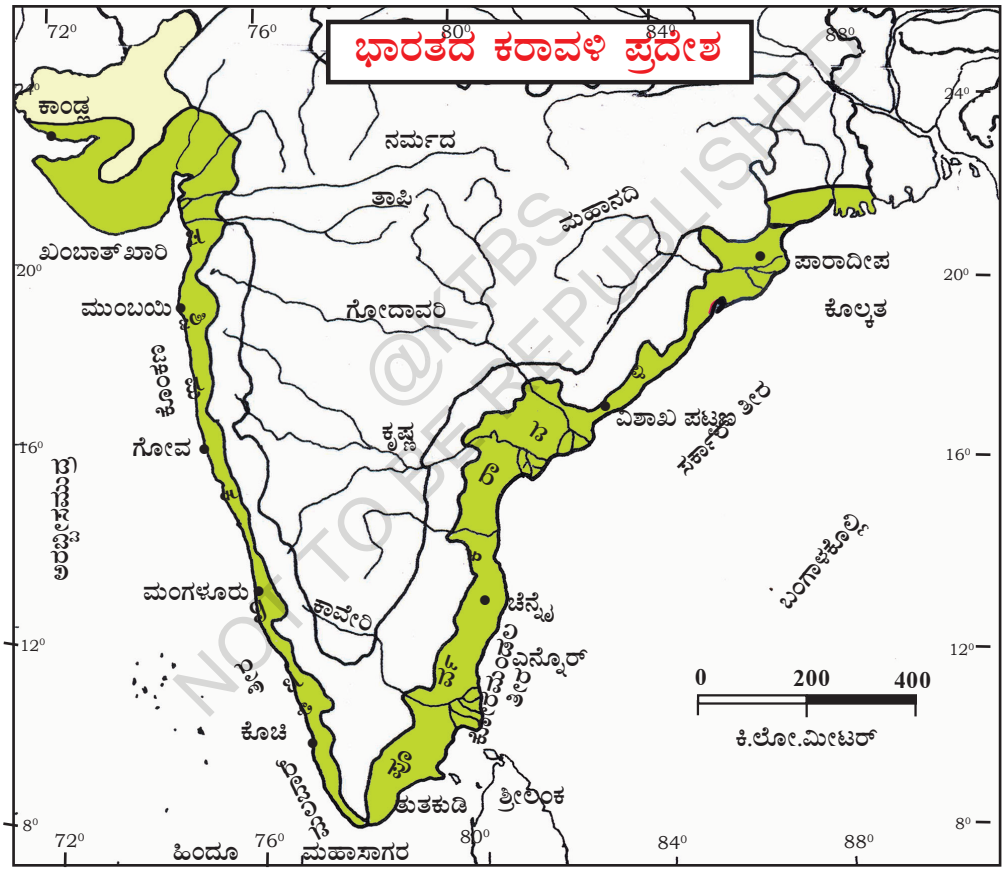
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರಮುಖ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

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



ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ ಹೇಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ?

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

© KSEEBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಘಟ್ಟಗಳ ನಡುವೆ ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗಂಗಾನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ.

ಭಾರತದ ಎರಡೂ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲೂ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

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

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

ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು

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

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

- ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿ ಯಾವ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದೆ?

  _____

- ಕರ್ನಾಟಕದ ಯಾವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಕರಾವಳಿ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ?

  _____

- ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಭಾಗದ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

  _____

  _____

- ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಡಲ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಹೊರದೇಶಗಳಿಗೆ ಇವುಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಯಾವುವು?

  _____

  _____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಇರುವ ಕಡಿದಾದ ಅಂಚುಗಳಿಲ್ಲದ ಸಮತಟ್ಟಾದ ವಿಶಾಲ ಕಡಲತೀರಗಳು ಇವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **ಬೀಚ್‌ಗಳು** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ದೃಷ್ಟಿ ಹಾಯುವವರೆಗೂ ಕಡಲನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರಬಹುದು. ಅಪ್ಪಳಿಸುವ ಸಮುದ್ರದ ಅಲೆಗಳು ನಿಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಖುಷಿ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಉಳ್ಳಾಲ, ಮಲ್ಪೆ, ಕಾಪು, ಓಂ ಹಾಗೂ ಮರವಂತೆ ಬೀಚ್‌ಗಳು ನೋಡಲು ಸುಂದರವಾಗಿವೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ನಮ್ಮ ಭಾರತದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಬೀಚ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಬರೆ.

_____

_____

_____

- ಕರಾವಳಿ ಭಾಗದ ಮೀನುಗಾರರ ವೇಷಭೂಷಣ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಈ ಬಗ್ಗೆ 4 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ಕಡಲ ತೀರಗಳು ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟಿನ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳು. ಜಲಸಾರಿಗೆಯ ನಿಲ್ದಾಣಗಳು. ಇಲ್ಲಿ ಬಂದರುಗಳಿದ್ದು ಹಡಗುಗಳು ಬಂದು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಭೂಪಟದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸು.

_____ _____ _____

_____ _____ _____

- ಹಡಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಿ, ಇದರ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ 3 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

_____

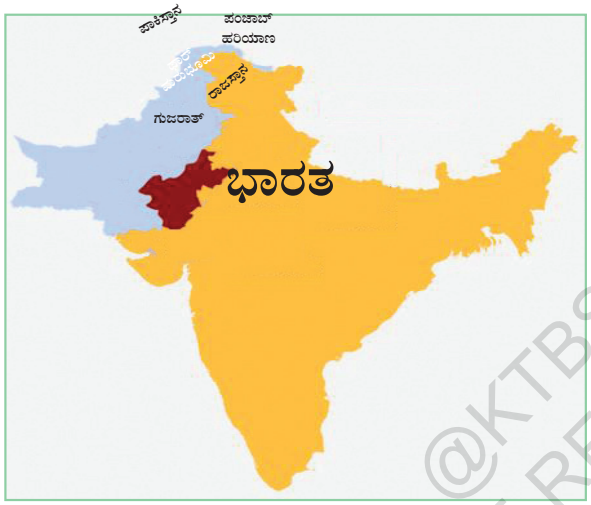
_____

_____

- ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಮುಂಬಯಿ, ನವಮಂಗಳೂರು, ಚೆನ್ನೈ, ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ಗೋವಾಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸು.

ಭಾರತದ ಮರುಭೂಮಿ

ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ರಾಜಸ್ತಾನವನ್ನು ಗುರುತಿಸು. ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಮರುಭೂಮಿಯನ್ನು ನಾವು ರಾಜಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಭಾಗದ ಮರುಭೂಮಿಯನ್ನು **ಥಾರ್‌ಮರುಭೂಮಿ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದೇಶದ ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ ಹಾಗೂ ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಭಾಗಶಃ ಹರಡಿಕೊಂಡಿದೆ.





@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮರುಭೂಮಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಮರುಭೂಮಿಯು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಮರಳುಮಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪವಿದ್ದು, ಯಾವಾಗಲೂ ಇಲ್ಲಿ ಒಣ ಹವೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- ಇಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಿದೆ. ಅಂತರ್ಜಲದ ಒರತೆಯು ಚಿಲುಮೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದನ್ನು **ಓಯಸಿಸ್** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬರಗಾಲ ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲ ಕುರುಚಲು ಸಸ್ಯ, ಪಾಪಸ್ ಕಳ್ಳಿಯಂತಹ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡಗಳು, ಕತ್ತಾಳೆ, ಜಾಲಿ ಗಿಡಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಥಾರ್ ಮರುಭೂಮಿಯ ಪೂರ್ವದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅರಾವಳಿ ಪರ್ವತಗಳು ಹರಡಿವೆ. ಇವು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಬೀಸಿಬರುವ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಕೊರತೆಯಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಭಾಗವು ಶುಷ್ಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೂ, ಮರುಭೂಮಿಗೂ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೆ? ಆಲೋಚಿಸು.



ಒಣಹವೆ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ತಾಪವು ನೆತ್ತಿಯನ್ನು ಸುಡುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಜನರು ಪೇಟದಂತೆ ತಮ್ಮ ತಲೆಗೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ದೊಡ್ಡದಾದ ರುಮಾಲುಗಳು ಬಿಸಿಲಿನ ಝಳವನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀಗಿಸುವುವು.

ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪಗಳು ಮರುಭೂಮಿಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹ ರಚನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂಟೆಯು ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಕಬಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದರ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಕಾಲುಗಳ ಗೊರಸುಗಳು ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ನಡಿಗೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ. ಅದರ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲಿನ **ಡುಬ್ಬವು** ಅನೇಕ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಮೇದಸ್ಸು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಒಂಟೆಯು ಮರುಭೂಮಿಯ ಜನತೆಗೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮತ್ತು ಸರಕು ಸಾಗಿಸಲು ಸಾರಿಗೆಯ ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು **ಮರುಭೂಮಿಯ ಹಡಗು** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನಿನಗಿದು ಗೊತ್ತೆ?

- ಓಯಸಿಸ್‌ನ ಬಳಿ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಜ್ಜೆ, ಜೋಳ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಸಾಸಿವೆ, ಖರ್ಜೂರ, ಮತ್ತು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ.
- ಥಾರ್ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉಪ್ಪಿನ ಸರೋವರಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ **ಸ್ಲಾಯಾ** ಎನ್ನುವರು.

  ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾಂಬಾರ್, ದಿಡ್ವಾನ್, ಸಾರಗೋಲ್ ಸರೋವರಗಳು
- **ಸಾಂಬಾರ್** ಸರೋವರ ಭಾರತದ ಅತಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಉಪ್ಪಿನ ಸರೋವರವಾಗಿದೆ.



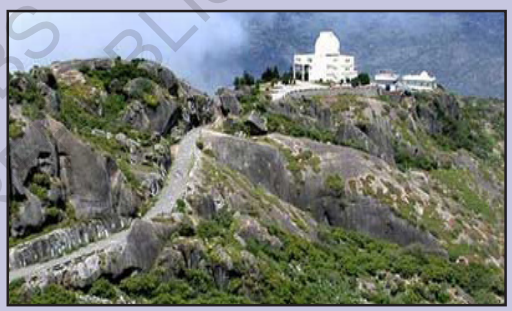
ಓದಿ – ತಿಳಿ

ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣದ ಅಂಶಗಳು ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವೆ. **ಜೈಪುರ, ಉದಯಪುರ, ಅಜ್ಮೀರ, ಪುಷ್ಕರ್ ಮತ್ತು ಮೌಂಟ್ ಅಬು ರಾಜಸ್ತಾನ**ದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸ್ಥಳಗಳಾಗಿವೆ. ಕುಶಲತೆಯಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಅರಮನೆಗಳು ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.









ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆ.

1) ಓಯಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು?

_____

_____

_____

2) ಮರುಭೂಮಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆ.

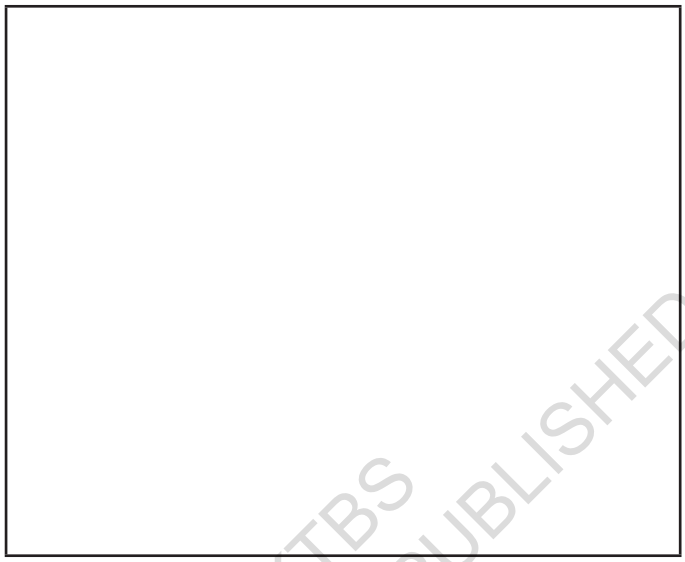
_____

_____

_____

NOT TO BE REPUBLISHED

3) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂಟೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ, ಇದರ ಬಗ್ಗೆ 4 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.



_____

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭಾರತದ ನದಿಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನದಿಗಳು ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ದೇಶದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಇವುಗಳ ಉಗಮ, ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಭಾರತದ ನದಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು : ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳೆಂದರೆ– ಸಿಂಧೂ, ಗಂಗಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪನದಿಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ನದಿಗಳು ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಉಗಮ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಇವು ಜೀವನದಿಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಹೊತ್ತು ತಂದು ಸಂಚಯ ಮಾಡಿದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನಗಳು ಫಲವತ್ತಾಗಿವೆ.ಇದು ಕೃಷಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ. ಈ ನದಿಗಳ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಪುರಾಣ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮತ್ತು ಯಾತ್ರಾಸ್ಥಳಗಳಿವೆ. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,** ದೆಹಲಿ, ಆಗ್ರಾ, ವಾರಣಾಸಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು : ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ನದಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳೆಂದರೆ–ಮಹಾನದಿ, ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣ, ಕಾವೇರಿ, ಪಾಲಾರ್ ಮತ್ತು ಪೆನ್ನಾರ್ ನದಿಗಳು. ಇವು ಆಗ್ನೇಯ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಹರಿದು ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳೆಂದರೆ–ನರ್ಮದ, ತಾಪಿ, ಶರಾವತಿ, ಕಾಳಿ, ನೇತ್ರಾವತಿ, ಜುವಾರಿ ಮತ್ತು ಪೆರಿಯಾರ್ ನದಿಗಳು. ಇವು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಅರಬ್ಬೀಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸೇರುವವು. ಇವು ಚಿಕ್ಕವು ಮತ್ತು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಜಲಪಾತಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ, ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನದಿಗಳು, ಅದರಲ್ಲೂ ಗಂಗಾ–ಯಮುನಾ ನದಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಪರಿಶುದ್ಧತೆಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದ ವಾಯುಗುಣ

ಹವಾಗುಣ ನಕ್ಷೆ ಗುರುತಿಸುವುದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರುವೆ. ದಿನದ ಹವಾಗುಣ ಹೇಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹ ಕಲಿತಿರುವೆ. ಈ ಚಿತ್ರಗಳು ಏನನ್ನು ಹೇಳುತ್ತವೆ?






ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮಾನ್ಸೂನ್ ವಿಧದ ವಾಯುಗುಣವಿದೆ. ಮಾನ್ಸೂನ್ ಪದವು ಅರಬ್ ಭಾಷೆಯ **ಮೌಸಿಮ್** ಶಬ್ದದಿಂದ ಬಂದಿದೆ. **ಮೌಸಿಮ್** ಎಂದರೆ **ಋತುಕಾಲಿಕ** ಎಂದರ್ಥ. ಅಂದರೆ ಭಾರತದ ವಾಯುಗುಣವು ಒಂದು ಋತುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಋತುವಿಗೆ ಬದಲಾಗುವುದೇ ವಿಶೇಷ.

ಹೀಗಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಚಳಿಗಾಲ, ಬೇಸಿಗೆಕಾಲ, ನೈಋತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಕಾಲ (ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ) ಮತ್ತು ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ನಿರ್ಗಮನ ಕಾಲ (ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ)ದ ಋತುಗಳು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ದಿನದ ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ತಂಪು ಎನಿಸಿದರೆ, ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬಿಸಿ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮೋಡ ಮುಸುಕಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ಹೀಗೆ? ಆಲೋಚಿಸು.

ಒಣಹವೆ, ಮಳೆ ಮಾರುತಗಳು, ಬೀಸಿಬರುವ ಮುಂಗಾರು–ಹಿಂಗಾರು ಮಾರುತಗಳು ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಕೋಪಗಳಾದ ಚಂಡಮಾರುತಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸರವು ಸಹ ಭಾರತದ ವಾಯುಗುಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆಕಸ್ಮಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾಗುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಾರ್ಷಿಕ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು 4 ಋತುಮಾನಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ–

ಋತುಮಾನಗಳು	**ಅವಧಿ (ತಿಂಗಳು)**
ಚಳಿಗಾಲ	ಡಿಸೆಂಬರ್, ಜನವರಿ, ಫೆಬ್ರವರಿ
ಬೇಸಿಗೆಕಾಲ	ಮಾರ್ಚ್, ಏಪ್ರಿಲ್, ಮೇ
ನೈಋತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಕಾಲ (ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ)	ಜೂನ್, ಜುಲೈ, ಆಗಸ್ಟ್ , ಸೆಪ್ಟಂಬರ್
ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ನಿರ್ಗಮನಕಾಲ (ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ)	ಅಕ್ಟೋಬರ್, ನವಂಬರ್

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ನೈಋತ್ಯ, ಆಗ್ನೇಯ, ಈಶಾನ್ಯ ಮತ್ತು ವಾಯವ್ಯ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಮಕ್ಕಳೇ, ಭಾರತದ ನೈಋತ್ಯದಿಂದ ಬೀಸುವ ಮಾರುತಗಳಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವುಳ್ಳ ಭಾಗದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವುಳ್ಳ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೀಸುವಂತಹ ವಾಯುವಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು **ಮಾರುತಗಳು** ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಋತುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಋತುವಿಗೆ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಂಡು ಬೀಸುವ ಮಾರುಗಳಿಗೆ ಋತುಕಾಲಿಕ ಮಾರುತಗಳು ಎನ್ನುವರು. **ಉದಾಹರಣೆಗೆ,** ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳು.



ಓದಿ – ತಿಳಿ

- ಎರಡು ರೀತಿಯ ಮಳೆಗಾಲವನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ– ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ನೈಋತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೂ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ನಿರ್ಗಮನ ಕಾಲ.
- ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಮೇಘಾಲಯದ **ಮಾಸಿನ್‌ರಾಮ್** ಎಂಬುದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : ವಿಪರೀತ ಮಳೆಯಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ (✓) ಎಂದು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ (×) ಎಂದು ಗುರುತಿಸು.

1) ಜನರು ತುಂಬಾ ಸಂತೋಷಪಡುತ್ತಾರೆ. ☐
2) ರಸ್ತೆಗಳೆಲ್ಲಾ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ☐
3) ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ನೀರೇ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ☐
4) ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ☐
5) ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಮೇವು ದೊರಕುತ್ತದೆ. ☐
6) ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದು ಬಹಳ ಸುಲಭ. ☐
7) ಮನೆ – ಮಠ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಜನರು ನಿರಾಶ್ರಿತರಾಗುವರು. ☐

- ಇದುವರೆಗೂ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನೀನು ಗಮನಿಸಿರುವ ಹವಾಗುಣದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸು. ನಿನಗೆ ಸಿಗುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಹವಾಗುಣದ ಸ್ಥಿತಿ ಏನಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸು.

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ಕಳೆದ 2 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಚಂಡಮಾರುತ (ಸೈಕ್ಲೋನ್)ಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದವು? ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಆ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

_____

- ಅತಿಯಾದ ಅಥವಾ ಧಾರಾಕಾರ ಮಳೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರವೊಂದನ್ನು / ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಂಟಿಸು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಗಮನಿಸು : ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೀಳಬೇಕಾದ ಮಳೆ ಬಾರದಿದ್ದಾಗ ಬರಗಾಲ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗೆ ನೀರಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೀರಿಗಾಗಿ ಅಲೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಕುಡಿಯಲು ನೀರಿಲ್ಲ, ಬಿಸಿಲ ದಗೆಯಿಂದ ಬಾಯಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹಾಹಾಕಾರ. ಜನರು ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಬರಗಾಲದಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು.

ನಿನಗೊಂದು ಸವಾಲು

ಭೂಮಿ ಕಾಯುತ್ತಿದೆ. ಅಂತರ್ಜಲ ಬತ್ತುತ್ತಿದೆ. ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಮ ಕರಗುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳೇನು? ಆಲೋಚಿಸು ಮತ್ತು ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

_____

ರೇಡಿಯೊ, ಟಿವಿ ಹಾಗೂ ದಿನಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಹವಾಮಾನ ವರದಿಗಳಿಂದ ನಮಗಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು? ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭಾರತದ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ

ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೀನು ನೋಡಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ನೀಡಲಾದ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಓದಿ, ಅನ್ವಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ (✓) ಎಂದೂ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ (×) ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ	ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ	ನೋಡಿಯೇ ಇಲ್ಲ
			
			
			
			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸಸ್ಯಗಳು	ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ	ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ	ನೋಡಿಯೇ ಇಲ್ಲ
			
			
			
			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧತೆಯಿರುವಂತೆ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲೂ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆ

ಜಿಯೋ ಮ್ಯಾಪ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ, ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ನೋಡುವಂತೆ ಅನುಕೂಲಿಸಿ. ಅಸ್ಸಾಂ ಕಾಡುಗಳು, ಗುಜರಾತಿನ ಗಿರ್ ಅರಣ್ಯಗಳು, ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಅನಂತಗಿರಿ ಅರಣ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿ.

ಭಾರತವು ತನ್ನದೇ ಆದ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು, ಮುಳ್ಳು ಗಿಡಗಳು, ಕುರುಚಲು ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಸದಾ ಹಸಿರಾಗಿರುವ ಕಾಡುಗಳು, ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ (ಪರ್ಣಪಾತಿ) ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳು ಇವೆ. ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ ಸಸ್ಯವರ್ಗವನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **ಮಾನ್ಸೂನ್ ಕಾಡುಗಳು** ಎನ್ನುವರು.

ಆನೆ, ಹುಲಿ, ಸಿಂಹ, ಚಿರತೆ ಕಾಡುಕೋಣ ಜಿಂಕೆ, ನವಿಲು, ಅನೇಕ ಮೃಗ–ಪಕ್ಷಿಗಳ ಆವಾಸಗಳಾಗಿರುವ ವನ್ಯಜೀವಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಪತ್ತು ಎನಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

ನೆನಪಿಡು : ಕರ್ನಾಟಕದ ಮಲೆನಾಡು ಅಥವಾ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಘಟ್ಟಗಳ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ನಾಗರಹೊಳೆ, ಭದ್ರಾ ಮತ್ತು ಬಂಡೀಪುರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ (ಸಂರಕ್ಷಿತ)ಗಳು ನಾಡಿನ ಪ್ರಮುಖ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ.

ತಿಳಿದು ಬರೆ.

1) ಭಾರತದ ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನುಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

_____

2) ಇಂದು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು. ಅಂತಹ 3 ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____ _____ _____

ನಿನಗಿದು ಗೊತ್ತೆ?

ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಅವುಗಳ ಗಣತಿಕಾರ್ಯ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) ಅರಣ್ಯನಾಶದಿಂದ ಎದುರಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳಾವುವು? ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

_____

_____

4) ನಿನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ :

- ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಶೇಷತೆ ತೋರಿಸುವ ಭೂಸ್ವರೂಪದ ಮಾದರಿ (ಟೋಪೋಗ್ರಫಿ)ಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸು.

  ಅಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು : ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್, ಜೇಡಿಮಣ್ಣು, ಹತ್ತಿ, ಅಂಟು (ಗೋಂದು), ಮರಳು, ಕೆಂಪುಮಣ್ಣು, ಕಲರ್, ನೀರು ಇತ್ಯಾದಿ.

- ಸಾಲುಮರದ ತಿಮ್ಮಕ್ಕ, ನಾಗೇಶ್ ಹೆಗಡೆ ಮತ್ತು ಡಾ॥ ಮಾಧವ ಗಾಡ್ಗೀಳರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸು.

ಮಕ್ಕಳೇ, ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪುಮಾಡಿಕೊ. ಭಾರತದ ಪ್ರಕೃತಿ ಎಷ್ಟೊಂದು ಸುಂದರವಾಗಿದೆ! ಒಂದು ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕಿಂತ ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಇರಬೇಕು. ಇಂತಹ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ನಾವು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಿದೆ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಹಾನಿಕಾರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಿದೆ.

ಪಾಠ – 16

ನಮ್ಮ ಭಾರತ – ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ

M5J5F9

ನಮ್ಮ ಭಾರತ ದೇಶವು ತನ್ನದೇ ಆದ ಭೌಗೋಳಿಕ, ಐತಿಹಾಸಿಕ, ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಭವ್ಯ ಪರಂಪರೆಯುಳ್ಳ ದೇಶ. ಶತಮಾನಗಳಷ್ಟು ಕಾಲ ಅನೇಕ ಪರಕೀಯರ ಆಡಳಿತಕ್ಕೆ ಭಾರತವು ಒಳಗಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಇತಿಹಾಸದ ಪುಟಗಳು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದ ಯುರೋಪಿಯನ್ನರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಸುದೀರ್ಘ 200 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಭಾರತವನ್ನಾಳಿದರು. ಭಾರತೀಯರು ಅವರ ವಿರುದ್ಧ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಹೋರಾಟ ಮಾಡಿದ್ದರ ಫಲವಾಗಿ 15 ಆಗಸ್ಟ್, 1947ರಲ್ಲಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ದೊರೆಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿ ನಿರ್ಧಾರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ತರುವಾಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಡಿ ನಮಗೆ ದೊರೆತಿದೆ. ನಾವಿಂದು ಭಾರತದ ಒಕ್ಕೂಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೇ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದುವೇ ನಮ್ಮ ಭಾರತ ಎಂದು ಹೆಮ್ಮೆಯಿಂದ ಹೇಳೋಣ. ಆ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ ನೀನು,

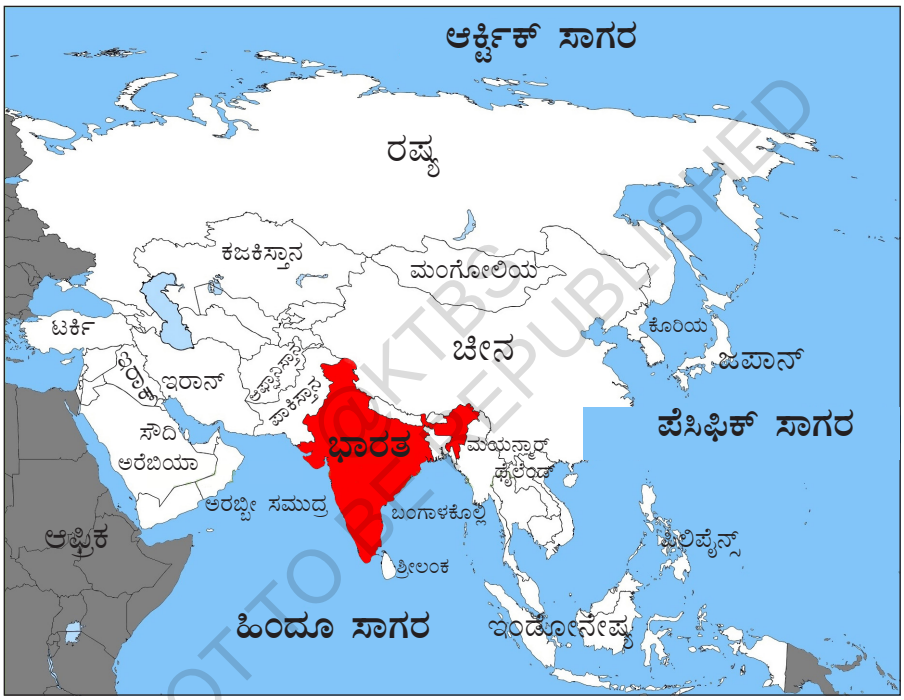
- ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಾನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಭಾರತದ ಅಕ್ಷಾಂಶಿಕ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಭಾರತದ ನೆರೆಯ ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಸುತ್ತುವರಿದ ಜಲರಾಶಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಭಾರತದ ಆಡಳಿತ ವಿಭಾಗಗಳಾದ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸುವೆ.
- ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಏಕತೆ ಮತ್ತು ಭಾವೈಕ್ಯತೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವೆ.
- ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಯುವೆ.
- ಭಾರತೀಯ ಕಲೆ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಗ್ಗೆ ಹೀಗೊಂದು ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ಮಾಡೋಣ. ಎಲ್ಲರೂ ಎದ್ದು ನಿಲ್ಲಿ.

ಭಾರತವು ನನ್ನ ದೇಶ. ಭಾರತೀಯರಾದ ನಾವು ಸಹೋದರ ಸಹೋದರಿಯರು. ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶವನ್ನು ಗೌರವಿಸುತ್ತೇನೆ. ಇದರ ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣ ಪರಂಪರೆಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನ ದೇಶದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುತ್ತೇನೆ.

ಭಾರತದ ಸ್ಥಾನ

ನಮ್ಮ ಭಾರತದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ. ಯಾರಾದರೂ ನಿಮ್ಮ ವಿಳಾಸವನ್ನು ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದಾಗ, ನಿಮ್ಮ ಊರು/ಪಟ್ಟಣ/ನಗರದ ಹೆಸರು, ಅದರ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಜಿಲ್ಲೆ, ರಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ದೇಶದ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡುವಿರಲ್ಲವೆ? (ಜೊತೆಗೆ ಅಂಚೆಯ ಪಿನ್‌ಕೋಡ್ ಕೊಡಬೇಕು.) ಇದೇ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವ ಭಾಗ, ಯಾವ ಖಂಡದಲ್ಲಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನೀನು ತಿಳಿಯುವೆ. ಈ ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸು.



ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಖಂಡವಾಗಿರುವ ಏಷ್ಯಾ ಖಂಡದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ. ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತವು 8^{o} ಉತ್ತರದಿಂದ 37^{o} ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಹಾಗೂ 68^{o} ಪೂರ್ವದಿಂದ 97^{o} ಪೂರ್ವ ರೇಖಾಂಶಗಳವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. (ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 231 ರಲ್ಲಿರುವ ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸು) ಇದರಿಂದ ಭಾರತವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉತ್ತರ ಗೋಳಾರ್ಧ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ಗೋಳಾರ್ಧದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದೆ. ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತವು ($23\frac{1}{2}^{o}$ ಉತ್ತರದ ವಿಶೇಷ ಅಕ್ಷಾಂಶ) ಭಾರತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗಿದೆ. ಇದು ಭಾರತವನ್ನು ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಉಪಉಷ್ಣವಲಯದ ವಾಯುಗುಣವಿದ್ದರೆ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ವಾಯುಗುಣವಿದೆ.

NOT TO BE REPUBLISHED © KSTBS



ಓದಿ – ತಿಳಿ

- ಭೂಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ವ–ಪಶ್ಚಿಮವಾಗಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು **ಅಕ್ಷಾಂಶ**ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ 90° ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ 90° ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಿವೆ.
- ಭೂಮಿಯನ್ನು ಎರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗೆ **ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆ** ಅಥವಾ **ಸಮಭಾಜಕರೇಖೆ** (0°) ಎನ್ನುವರು. ಇದರಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕಿರುವ ಭೂಭಾಗವನ್ನು **ಉತ್ತರ ಗೋಳಾರ್ಧ** ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದ ಭಾಗವನ್ನು **ದಕ್ಷಿಣಗೋಳಾರ್ಧ** ಎನ್ನುವರು.
- ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆ (0°), ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತ ($23\frac{1}{2}^{o}$ ಉ.), ಮಕರ ಸಂಕ್ರಾತಿ ವೃತ್ತ ($23\frac{1}{2}^{o}$ ದ.), ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವೃತ್ತ ($66\frac{1}{2}^{o}$ ಉ.) ಮತ್ತು ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವೃತ್ತ ($66\frac{1}{2}^{o}$ ದ.) ಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ಭೂಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಉತ್ತರ–ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು **ರೇಖಾಂಶ**ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನ ಗ್ರೀನ್‌ವಿಚ್ ಮೂಲಕ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗಿರುವ ರೇಖಾಂಶವನ್ನು (0°) **ಪ್ರಧಾನ ರೇಖಾಂಶ**ವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕಿರುವ ಭೂಭಾಗವನ್ನು **ಪೂರ್ವಗೋಳಾರ್ಧ** ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮದ ಭಾಗವನ್ನು **ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋಳಾರ್ಧ** ಎನ್ನುವರು.
- ಪ್ರಧಾನ ರೇಖಾಂಶದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ 180° ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ 180° ರೇಖಾಂಶಗಳಿವೆ.
- ರೇಖಾಂಶ ಮತ್ತು ಕಾಲಮಾನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆ.
- ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸ್ಥಾನ, ದೂರ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಭಾರತವು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಏಳನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ ಹಾಗೂ ಚೀನಾದ ನಂತರ ಎರಡನೆಯ ಜನಭರಿತ ರಾಷ್ಟ್ರ.



ಓದಿ – ತಿಳಿ

- ಭಾರತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ – 32,87,263 ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.
- ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ – 121 ಕೋಟಿ (2011ರ ಜನಗಣತಿ ಪ್ರಕಾರ).
- ಭಾರತದ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿ – ಇಂದಿರಾ ಪಾಯಿಂಟ್.
- ಭಾರತದ ಉತ್ತರದ ತುದಿ – ಇಂದಿರಾ ಕೋಲ್.
- ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮದ ತುದಿ – ಗುವಾರ್ ಮೋಟ.
- ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ತುದಿ – ಕಿಬಿತು.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೀಯ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

- ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು ಭಾರತದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ?

_____

- ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

_____

_____

_____

- ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ನೆರೆಯ ರಾಜ್ಯಗಳು ಯಾವುವು? ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಭಾರತದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆ :

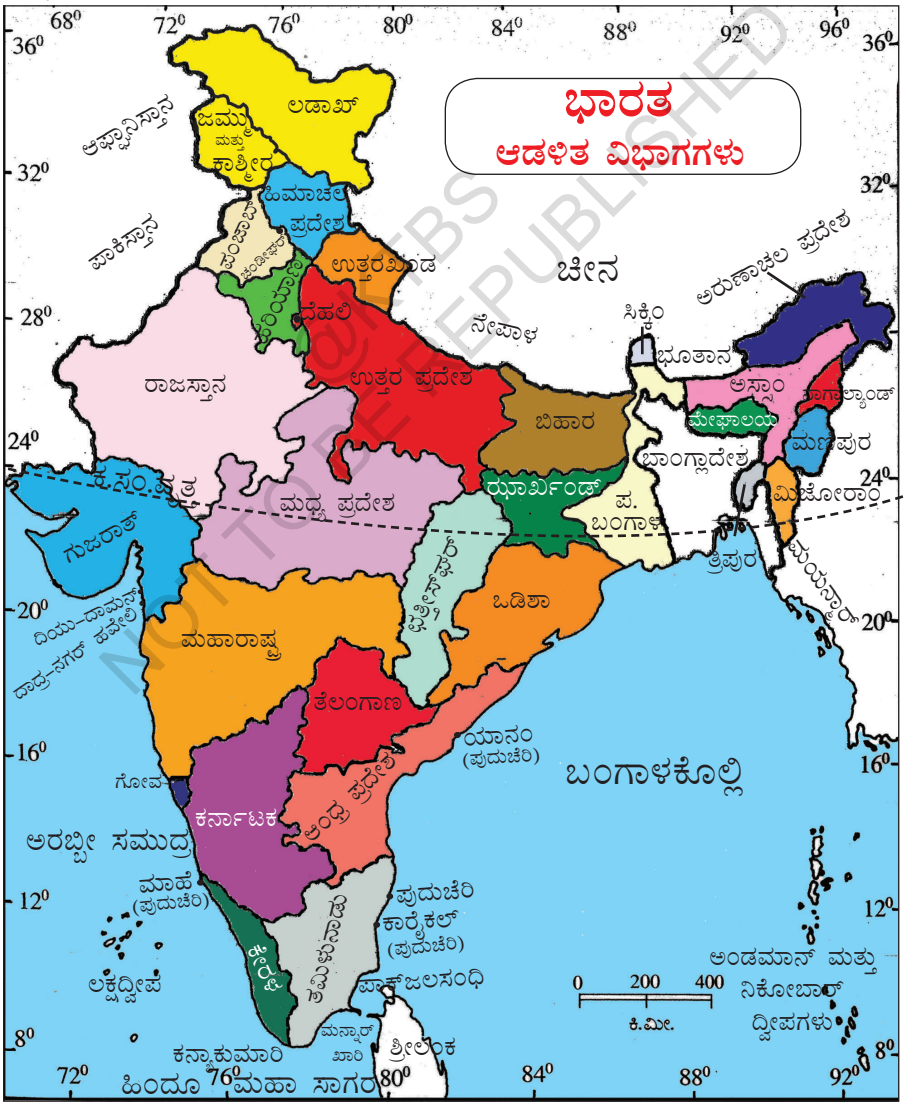
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅಟ್ಲಾಸ್ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸಿ. 3 ಅಥವಾ 4 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಅಟ್ಲಾಸ್ ಇರುವಂತೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿ.

1) ಭಾರತ ಮತ್ತು ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು

ಭಾರತದ ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೆಂದರೆ – ವಾಯವ್ಯಕ್ಕೆ ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಆಫ್ಘಾನಿಸ್ತಾನ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ನೇಪಾಳ, ಭೂತಾನ ಮತ್ತು ಚೀನ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಮತ್ತು ಮಯನ್ಮಾರ್ ದೇಶಗಳು. ಆಗ್ನೇಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಲಂಕವಿದೆ. ಅದೊಂದು ದ್ವೀಪವಾಗಿದ್ದು, ಭಾರತದಿಂದ ಪಾಕ್ ಜಲಸಂಧಿ ಮತ್ತು ಮನ್ನಾರ್ ಖಾರಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಂಡಿದೆ.

ಭಾರತದ ಮೇರೆಗಳು

ಇಗೋ! ಇಲ್ಲಿ ನೋಡು, ನಾವೀಗ ಭಾರತದ ರಾಜಕೀಯ ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯಗಳು, ಜಲರಾಶಿ ಮತ್ತು ದ್ವೀಪಗಳ ಹಂಚಿಕೆ ಹೇಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳೋಣ.



© KSEEB NOT TO BE REPUBLISHED

- ಭಾರತದ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪ ಭಾಗವು ಮೂರು ಕಡೆ ಸಮುದ್ರ–ಸಾಗರಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿದೆ. ಒಟ್ಟು 7,516.6 km ಉದ್ದವಾದ ಸಮುದ್ರತೀರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ದೇಶದ ವಿದೇಶೀ ವ್ಯಾಪಾರ, ಹಡಗು ಸಂಚಾರ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಹಡಗು ನಿರ್ಮಾಣಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಭಾರತವನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದ ಜಲರಾಶಿಗಳೆಂದರೆ–ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿ, ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಅರಬ್ಬೀಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರ.
- ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದ ಜಲರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಲಕ್ಷದ್ವೀಪ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್–ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಿವೆ.
- ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಮೂರುಕಡೆ ನೀರಿದ್ದು, ಒಂದು ಕಡೆ ಭೂ ಭಾಗವಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಇದನ್ನು **ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪ** ಎನ್ನುವರು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತವು ಒಂದು ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪವಾಗಿದೆ.
- ಸುತ್ತಲೂ ನೀರಿನಿಂದ ಆವರಿಸಿರುವ ಭೂಭಾಗವನ್ನು **ದ್ವೀಪ** ಎನ್ನುವರು. ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ಹಾಗೂ ಲಕ್ಷದ್ವೀಪಗಳು ಭಾರತದ ದ್ವೀಪಗಳಾಗಿವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಏಷ್ಯಾಖಂಡದ ಭೂಪಟವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭಾರತದ ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ, ಇಲ್ಲಿ ಬರೆ.

_____

_____

_____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) ಭಾರತದ ಆಡಳಿತ ವಿಭಾಗಗಳು

ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಭಾರತದ ಭೂಪಟವನ್ನು ಗಮನಿಸು. ನೀನು ಈಗ ನೋಡುತ್ತಿರುವಂತೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ರಾಜ್ಯಗಳ ಗಡಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಭೂಪಟವು ಈ ಹಿಂದೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಹಲವು ದೇಶೀ ರಾಜಮನೆತನಗಳು ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಆಳ್ವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿತ್ತು. ನೂರಾರು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿ ಹರಿದು ಹಂಚಿಹೋಗಿತ್ತು.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರ ಭಾರತವು ಭೌಗೋಳಿಕ ಒಕ್ಕೂಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿತು. ಸುಗಮ ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ರಾಜ್ಯದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮೇರೆ(ಗಡಿ)ಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಷಾವಾರು ರಾಜ್ಯಗಳ ಪುನರ್ ರಚನೆ ಕಾಯಿದೆ

1956ರ ಅನ್ವಯ ಆಯಾ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಹು ಜನರಾಡುವ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ರಾಜ್ಯಗಳ ಪುನರ್ವಿಂಗಡಣೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಭಾಷೆಗಳಿದ್ದು, ಅವು ಭಾಷಾ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 22ನ್ನು ಅಧಿಕೃತ ಭಾಷೆಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಅಧಿಕೃತ ನೋಟುಗಳ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಭಾಷಾ ಪ್ಯಾನಲ್‌ನಲ್ಲಿ 15 ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಒಂದು ನೋಟನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಪೋಷಕರಿಂದ ಪಡೆದು ಗಮನಿಸಿ, ಮುದ್ರಿತ ಭಾಷೆಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

_____

_____

_____

- ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಆಡಳಿತ ಭಾಷೆ ಯಾವುದು?

_____

- ನಿನ್ನ ನೆರೆಯ ರಾಜ್ಯಗಳ ಭಾಷೆಗಳಾವುವು?

_____

_____

- ನೀನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುವ ಭಾಷೆ ಯಾವುದು?

_____



ಓದಿ–ತಿಳಿ : ವ್ಯವಹಾರದ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ನಾವು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಇತರರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಸಹಬಾಳ್ವೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತೇವೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭಾರತವು ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವ ಹೊಂದಿದ ಪ್ರಪಂಚದ 7ನೆಯ ದೊಡ್ಡ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು 28 ರಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು 9 ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾಷೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ರಾಜ್ಯಗಳು ವಿಭಾಗವಾಗಿವೆ. ಭಾರತದ ಖ್ಯಾತಿಗೆ ಪ್ರತಿ ರಾಜ್ಯಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಿವೆ. ಆ ಎಲ್ಲಾ ರಾಜ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಭೂಪಟದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಭೂಪಟದ ನೆರವಿನಿಂದ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳು, ಅವುಗಳ ರಾಜಧಾನಿ ಮತ್ತು ಮಾತೃಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಿ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸು.

ನಮ್ಮ ಭಾರತ ದೇಶದ ಸರ್ಕಾರವನ್ನು ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆಡಳಿತ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಛೇರಿಗಳು ನವದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, **ನವದೆಹಲಿ**ಯು ಭಾರತದ ರಾಜಧಾನಿಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ರಾಜ್ಯಗಳ ಆಡಳಿತವನ್ನು ಆಯಾ ರಾಜ್ಯಗಳೇ ನಿರ್ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು **ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ರಾಜ್ಯವು ತನ್ನ ಆಡಳಿತದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಒಂದೊಂದು ರಾಜಧಾನಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ,

- ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ರಾಜಧಾನಿ ಯಾವುದು?

  _____

- ಶಿಕ್ಷಕರು/ಪೋಷಕರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಈ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.

1) ಗೋವ ರಾಜ್ಯದ ಆಡಳಿತ ಭಾಷೆ _____

2) ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್ ರಾಜ್ಯದ ರಾಜಧಾನಿ _____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) ಭಾರತ ದೇಶದ ಈಗಿನ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ _____

4) ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಈಗಿನ ರಾಜ್ಯಪಾಲರು _____

5) ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ _____ ಮತ್ತು _____ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

6) ಭಾರತ ದೇಶದ ಈಗಿನ ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿ _____

7) ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಈಗಿನ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿ _____

ಭಾರತದ 9 ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದರೆ – **ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ, ಲಡಾಖ್, ದೆಹಲಿ, ದಿಯು–ದಾಮನ್, ದಾದ್ರ–ನಗರ್ ಹವೇಲಿ, ಚಂಡೀಘರ್, ಲಕ್ಷದ್ವೀಪ, ಪುದುಚೆರಿ, ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು.** ಪುದುಚೆರಿ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಧಾನಿ ದೆಹಲಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ನೇರ ಆಳ್ವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತವೆ. ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



ಓದಿ–ತಿಳಿ

- ಪುದುಚೆರಿಯು 4 ಆಡಳಿತ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ – ಪುದುಚೆರಿ, ಮಾಹೆ, ಯಾನಂ ಮತ್ತು ಕಾರೈಕಲ್ ಜಿಲ್ಲೆ.
- ನವದೆಹಲಿಯು ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಧಾನಿಯಾಗಿದೆ.
- ಚಂಡೀಘರ್ – ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣ ಎರಡೂ ರಾಜ್ಯಗಳ ರಾಜಧಾನಿಯಾಗಿದೆ.
- 2019ರಲ್ಲಿ ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ಹಾಗೂ ಲಡಾಖ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ :

ಮೊದಲೆರಡು ಪದಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. 3ನೇ ಪದಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವ 4ನೇ ಪದವನ್ನು ಬರೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

ಭಾರತ : ದೆಹಲಿ :: ಕರ್ನಾಟಕ : ಬೆಂಗಳೂರು

1) ಕೇರಳ : ದಕ್ಷಿಣ :: ಲಡಾಖ್ : _____

2) ಭಾರತ : ಪರ್ಯಾಯದ್ವೀಪ :: ಅಂಡಮಾನ್ : _____

3) ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು : 9 :: ರಾಜ್ಯಗಳು : _____

4) ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿ : ಪೂರ್ವ :: ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರ : _____

- **ಅಟ್ಲಾಸ್‌ನ ನೆರವಿನಿಂದ ಈ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.**

1	ಭಾರತದ ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು	_____ _____ _____
2	ಭಾರತದ ದ್ವೀಪಗಳು	_____ _____ _____
3	ಭಾರತದ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು	_____ _____ _____

@KSEEBS NOT TO BE REPUBLISHED

4	ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳು	_____ _____ _____
5	ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳು	_____ _____ _____
6	ಭಾರತದ ಈಶಾನ್ಯಕ್ಕಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ರಾಜ್ಯಗಳು	_____ _____ _____

3) ವೈವಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಏಕತೆ ಮತ್ತು ಭಾವೈಕ್ಯತೆ

ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ವೈವಿಧ್ಯಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗೆಳೆಯ ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸು.








ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವವರ ಉಡುಪು–ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿವೆ.

©KTBS TO BE REPUBLISHED

ಭಾರತವು ಹಲವು ಧರ್ಮದವರು ಕೂಡಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಆಚರಣೆಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸುವ ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ಹಿಂದೂ, ಇಸ್ಲಾಂ, ಕ್ರೈಸ್ತ, ಸಿಖ್, ಜೈನ, ಬೌದ್ಧ ಇನ್ನಿತರೆ ಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಜನರೂ ಇಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾರತ ದೇಶವು ಹಲವು ಧರ್ಮಗಳ ಸಂಗಮವಾಗಿದೆ.

ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ :

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ವಿವಿಧತೆಯಿದೆ. **ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡುಗಳ** ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಒಂದು ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸು.

(ಆಹಾರ, ಉಡುಪು, ಉತ್ಸವ, ಜಾನಪದ ಆಟ, ಕಲೆ, ಬೆಳೆಗಳು, ಪ್ರಮುಖ ಆಚರಣೆಯ ದಿನಗಳು, ನದಿಗಳು, ಹಬ್ಬದೂಟ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸು)



ಓದಿ–ತಿಳಿ

- ವಿವಿಧ ಧರ್ಮಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಜನರು ಒಂದೇ ಬೀದಿ/ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರೀತಿ–ವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ಬಸ್ಸು, ರೈಲು, ವಿಮಾನ ಇತ್ಯಾದಿ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಧರ್ಮದವರು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ವಿವಿಧ ಧರ್ಮದ ಜನರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಧರ್ಮೀಯರ ಹಬ್ಬ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಶುಭಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ, ಪರಸ್ಪರ ಶುಭಾಶಯ ಕೋರುತ್ತಾರೆ.
- ಉರುಸುಗಳಲ್ಲಿ, ಜಾತ್ರೆ – ಉತ್ಸವಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಧರ್ಮದವರು ಭಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಭ್ರಮದಿಂದ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

IDT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಸರ್ವ ಧರ್ಮವನ್ನು ಗೌರವಿಸುತ್ತಾ, ಶಾಂತಿ ಸಹಬಾಳ್ವೆಯಿಂದ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಭಾರತೀಯರು ಎಂದುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಭಾವೈಕ್ಯತೆ.



ಓದಿ–ತಿಳಿ

ನಮ್ಮ ಭಾರತದ ಭೂಸ್ವರೂಪ, ನದಿಗಳ ಜಾಲ, ಋತುಕಾಲಿಕ ವಾಯುಗುಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಕಾರ, ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯದ ಸಸ್ಯ–ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯವಿದೆ. ನಾವು ಅನುಸರಿಸುವ ವೃತ್ತಿ, ಧರ್ಮ, ಜಾತಿ, ಭಾಷೆ, ಆಹಾರದ ಕ್ರಮ, ಧರಿಸುವ ಉಡುಪು, ಆಚಾರ–ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ವಿವಿಧತೆಯಿದೆ. ಆದರೂ ನಾವೆಲ್ಲ ಒಂದು ದೇಶದ ಜನರಾಗಿ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದನ್ನೇ **ವಿವಿಧತೆಯಲ್ಲಿ ಏಕತೆ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಗೆರೆ ಎಳೆದು ಇವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಕ್ರೈಸ್ತಧರ್ಮ
	ಸಿಖ್‌ಧರ್ಮ
	ಬೌದ್ಧಧರ್ಮ
	ಹಿಂದೂಧರ್ಮ
	ಇಸ್ಲಾಂಧರ್ಮ
	ಜೈನಧರ್ಮ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಬರೆ.

- ಭಾಷೆ, ನೆಲ–ಜಲ, ಧರ್ಮ, ರಾಜ್ಯ–ದೇಶಗಳ ಗಡಿಭಾಗದ ವಿವಾದಗಳು.
- ಎರಡು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯ ವಿವಾದಗಳು.

_____

_____

_____

_____

ಹೀಗೆ ಮಾಡು :

- ಶಾಲಾ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಜ್ಯದ ಜನರ ವೇಷ – ಭೂಷಣವನ್ನು ತೊಟ್ಟು ಭಾವೈಕ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸು.
- ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸ್ನೇಹಿತರ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಸದ್ಭಾವನಾ ಗೀತೆಗಳನ್ನು ಹಾಡು.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

4) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಾಂಛನಗಳು

- ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಬ್ಬಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____

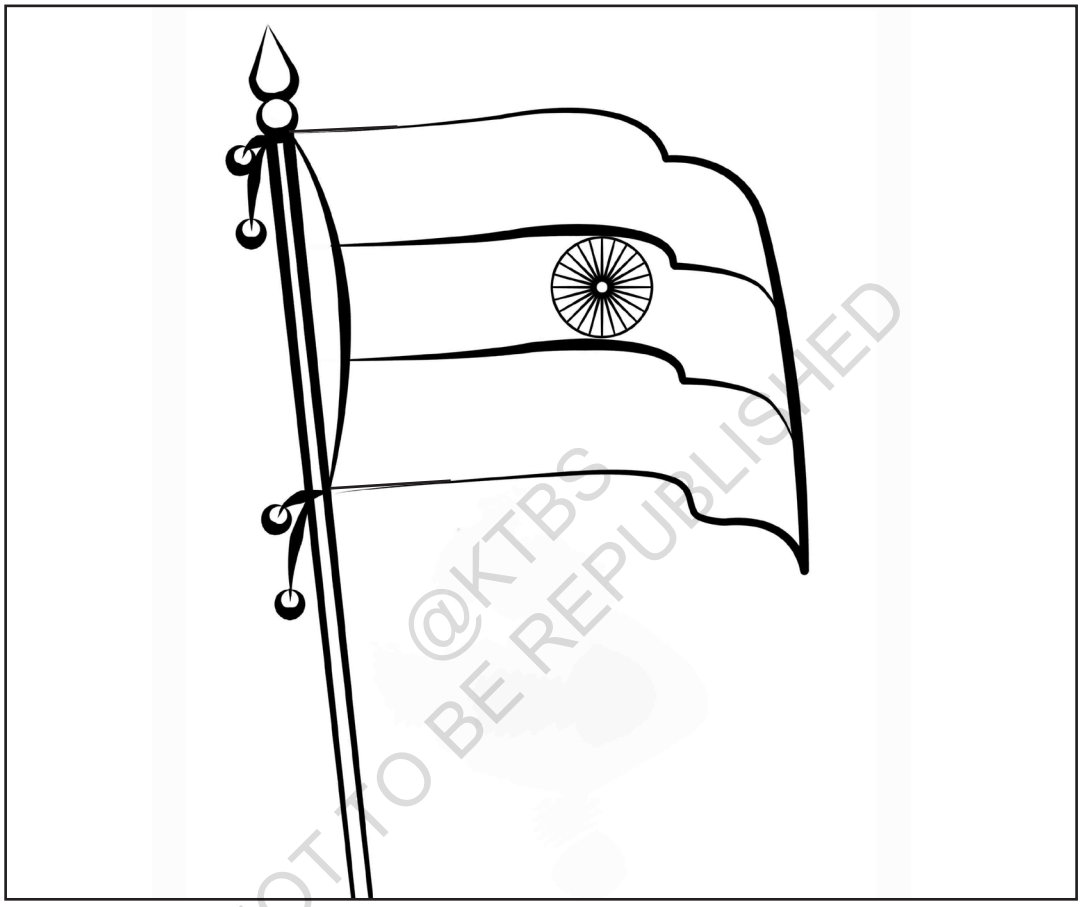
_____

- ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಬ್ಬದಂದು ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ವಜಾರೋಹಣ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲವೆ? ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರ ಧ್ವಜದ ಬಣ್ಣಗಳು ಯಾವುವು?

_____

ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಕೇತಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದು ತ್ರಿವರ್ಣ (ತಿರಂಗ)ವುಳ್ಳದ್ದು. ಧ್ವಜದ ಮಧ್ಯೆ ಚಕ್ರವಿದ್ದು, ಇದು ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ಚಲನೆಯ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ. ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣವು ತ್ಯಾಗವನ್ನು, ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವು ಶಾಂತಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವು ಸಮೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಸಾರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೂರು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವು ನಮ್ಮ ಭಾರತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೂ ನಮ್ಮ ಧ್ವಜಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ಮಾನ್ಯತೆ ಇದೆ.

- ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಮ್ಮ **ರಾಷ್ಟ್ರ ಧ್ವಜ**ಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬಣ್ಣ ತುಂಬು.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಗಮನಿಸು :

- ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಬೇಕು.
- ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ಬಳಸುವುದು ಅಪರಾಧ.
- ಸೂರ್ಯೋದಯದಿಂದ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವನ್ನು ಹಾರಿಸಬೇಕು.

ನಿನಗಿದು ಗೊತ್ತೆ ?

- ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ **ಗರಗ** ಗ್ರಾಮಕ್ಕೆ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ತಯಾರಿಸುವ ಹಕ್ಕನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಈಗ ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕರ್ನಾಟಕ ಖಾದಿ ಗ್ರಾಮೋದ್ಯೋಗ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಘಕ್ಕೆ ರಾಷ್ಟ್ರ ಧ್ವಜದ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿತರಣೆ ಹಕ್ಕನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ನಮ್ಮ ಬಾವುಟ

ಏರುತಿಹುದು ಹಾರುತಿಹುದು
ನೋಡು ನಮ್ಮ ಬಾವುಟ
ತೋರುತಿಹುದು ಹೊಡೆದು
ಹೊಡೆದು ಬಾನಿನಗಲ ಪಟಪಟ

ಕೇಸರಿ ಬಿಳಿ ಹಸಿರು ಮೂರು
ಬಣ್ಣ ನಡುವೆ ಚಕ್ರವು
ಸತ್ಯಶಾಂತಿ ತ್ಯಾಗಮೂರ್ತಿ
ಗಾಂಧಿ ಹಿಡಿದ ಚರಕವು

ಇಂತ ಧ್ವಜವು ನಮ್ಮ ಧ್ವಜವು
ನೋಡು ಹಾರುತಿರುವುದು
ಧ್ವಜದ ಭಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿ
ನಾಡಗುಡಿಯ ಮೆರೆವುದು

ಕೆಂಪುಕಿರಣ ತುಂಬಿ ಗಗನ
ಹೊನ್ನಬಣ್ಣವಾಗಿದೆ
ನಮ್ಮನಾಡ ಗುಡಿಯನೋಡ
ನೋಡಿರಣ್ಣ ಹೇಗಿದೆ.

– ಕಯ್ಯಾರ ಕಿಞ್ಞಣ್ಣರೈ

(ಈ ಹಾಡನ್ನು ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಹಾಡಿ)

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಇಗೋ! ಇದು ಸಾರನಾಥದಲ್ಲಿರುವ ಏಕಶಿಲಾ ಸ್ತಂಭ. ಇದು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಂದು ಪ್ರಖ್ಯಾತನಾಗಿದ್ದ **ಸಾಮ್ರಾಟ ಅಶೋಕ**ನ ಕಾಲದ್ದು. ಇದೇ ರೀತಿ, ಅಶೋಕನು ಸಾರನಾಥದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದ ಅಶೋಕ ಸ್ತಂಭದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಸಿಂಹಗಳುಳ್ಳ **ಸಿಂಹ ಬೋದಿಗೆ**ಯನ್ನು ಭಾರತ ದೇಶದ ಲಾಂಛನವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.





ನಾಲ್ಕು ಸಿಂಹಗಳುಳ್ಳ ಸಿಂಹ ಬೋದಿಗೆಯು ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಾಂಛನವಾಗಿದೆ. ನಾಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ನೋಟುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಾಂಛನವಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸು. ನಮ್ಮ ಲಾಂಛನವು ಭಾರತದ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಂಪರೆಯ ಮೂಲ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ. ಶಾಲಾ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯನ್ನು ಹಾಡುವೆ ಅಲ್ಲವೇ? ಇದನ್ನು ಬರೆದವರು ಯಾರು? ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊ. ಭಾರತದ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕತೆಯನ್ನು ಅದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹಾಡುವಾಗ ದೇಶ ಪ್ರೇಮದ ಬಗ್ಗೆ ಭಾವನೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನಿನಗಿದು ಗೊತ್ತೆ?

ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯು ರವೀಂದ್ರನಾಥ ಟ್ಯಾಗೋರ್ ಅವರು ರಚಿಸಿದ ಕವನದ ಮೊದಲ ಚರಣದ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಗಮನಿಸು

- ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರೀಡಾ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಕ್ರೀಡಾಪಟುಗಳು ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಗೆದ್ದಾಗ ಅವರಿಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ಹೊದಿಸಿ, ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆ ಹಾಡುವ ಮೂಲಕ ಗೌರವ ಸಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- 2016 ರ ಒಲಂಪಿಕ್ ಕ್ರೀಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿ ಪದಕ ಗೆದ್ದ ಬ್ಯಾಡ್ಮಿಂಟನ್ ಆಟಗಾರ್ತಿ ಸಿಂಧು ಹಾಗೂ ಕುಸ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಚಿನ ಪದಕ ಗೆದ್ದ ಸಾಕ್ಷಿ ಮಲ್ಲಿಕ್‌ರನ್ನು ಗೌರವಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವನ್ನು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಏರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಗೌರವಿಸಲಾಯಿತು.
- ಭಾರತ ದೇಶದ ಯೋಧರು ಈ ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಾಣ ತ್ಯಾಗ ಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಸಕಲ ಗೌರವದೊಡನೆ ಅವರಿಗೆ ನಮನಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



NOT TO BE REPUBLISHED

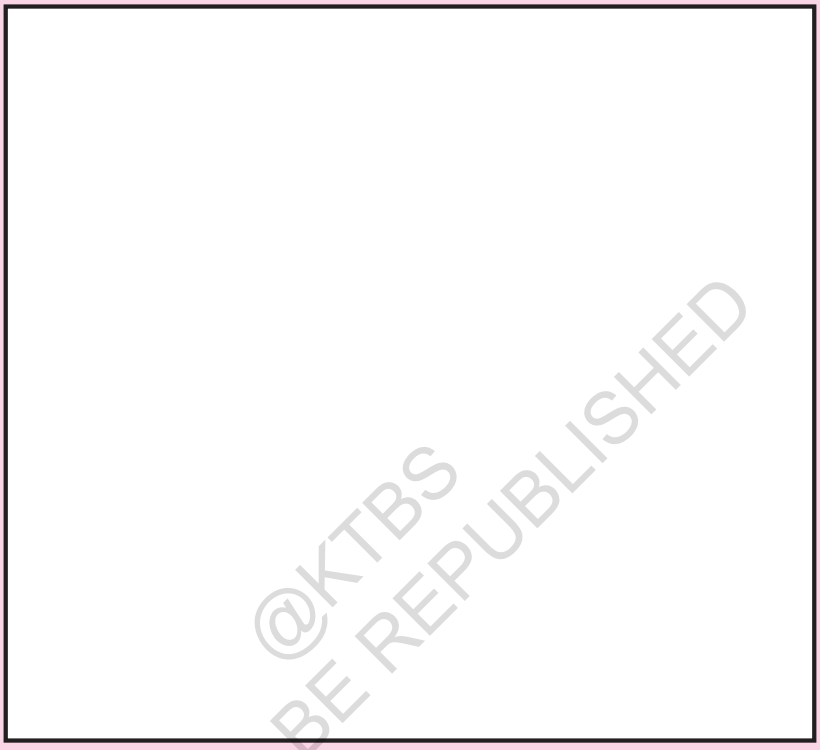


ಓದಿ–ತಿಳಿ

ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ, ರಾಷ್ಟ್ರಮುದ್ರೆ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಾಂಛನಗಳಾಗಿವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ :

- ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ **ರಬೀಂದ್ರನಾಥ ಟ್ಯಾಗೋರ್**ರವರ ಭಾವಚಿತ್ರವನ್ನು ಅಂಟಿಸು.



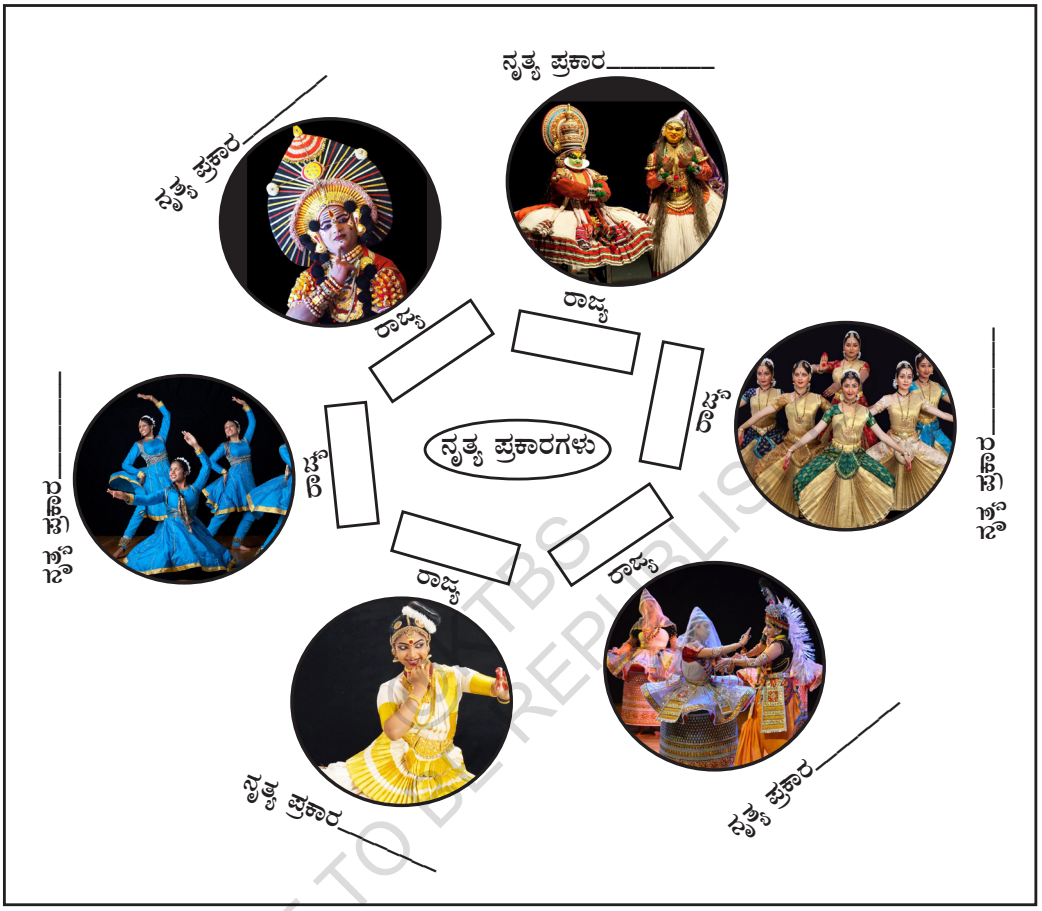
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ಧ್ವಜಾರೋಹಣ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಧ್ವಜವನ್ನು ಮಡಿಸಿ. ದಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಹೇಗೆಂಬುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಲಿ.
- ನಿಗದಿತ ಸಮಯಕ್ಕೆ (52 ಸಕೆಂಡ್‌ಗಳೊಳಗೆ) ಸೂಕ್ತ ಏರಿಳಿತದೊಂದಿಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆ ಹಾಡಿ ಮುಗಿಸುವುದನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸು.

5) ಕಲೆ, ಸಂಗೀತ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ

ನೃತ್ಯ ಮಾಡುವುದೆಂದರೆ ಯಾರಿಗೆ ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲ? ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇಷ್ಟ ಅಲ್ಲವೆ? ಕಲೆಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ರಾಜ್ಯವೂ ಆ ಭಾಗದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದೊಂದು ನೃತ್ಯಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇವುಗಳು ಭಾರತದ ಕಲಾಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಹರಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.



NOT TO BE REPUBLISHED © KSTBS

ನೃತ್ಯಗಳ ಭಂಗಿ, ಉಡುಪಿನ ವಿನ್ಯಾಸ, ಆಭರಣದ ಕುಶಲತೆ, ಮುಖಾಲಂಕಾರ, ಹಾವ–ಭಾವ, ಎಷ್ಟೊಂದು ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ ಅಲ್ಲವೇ? ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ನೃತ್ಯಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ನೀವು ಸಹ ಇವುಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬಹುದು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಮುಖ ನೃತ್ಯಕಲೆಯ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ **ಯಕ್ಷಗಾನ**ವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ

- ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ನೃತ್ಯಪ್ರಕಾರಗಳು ಅಥವಾ ಜನಪದ ಕಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಆಲ್ಬಮ್ ತಯಾರಿಸು. (ಶಿಕ್ಷಕರು/ಪೋಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಈ ನೃತ್ಯಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಹೆಸರಿಸು ಹಾಗೂ ರೇಖಾಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಬಣ್ಣ ತುಂಬು.

ಹೆಸರು: _____



@KSCERT NOT TO BE REPUBLISHED

- ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಸರಾಗಿರುವ ಜನಪದ ನೃತ್ಯ/ಕಲೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

_____

- ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಯಾವುದಾದರು 3 ಜನಪದ ಕ್ರೀಡೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

_____

_____

_____

- ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿಜಾಗದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ನೃತ್ಯಪಟು ಒಬ್ಬರ ಭಾವಚಿತ್ರ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಂಟಿಸಿ. ಅವರ ಬಗ್ಗೆ 3 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

_____

_____

_____

ಸಂಗೀತ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ

ಭಾರತ ದೇಶವು ಸಾಹಿತಿಗಳು, ಕಲಾ ಸಾಧಕರು, ಸಾಧು–ಸಂತರು ಮತ್ತು ಸಮಾಜ ಸುಧಾರಕರಿಂದ ಶ್ರೀಮಂತವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿರಾಜ್ಯವು ಸಂಗೀತ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಕಲೆ, ಕ್ರೀಡೆ, ಸಿನಿಮಾ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದೆ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಪ್ರತಿಮ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಸಾಧಕರಿಗೆ **ಪದ್ಮಶ್ರೀ, ಪದ್ಮಭೂಷಣ, ಪದ್ಮವಿಭೂಷಣ** ಮತ್ತು **ಭಾರತ ರತ್ನ** ದಂತಹ ಉನ್ನತ ಗೌರವವನ್ನು ನೀಡಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ಪುರಸ್ಕರಿಸುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರರಾದ ತಲಾ ಇಬ್ಬರು ಸಾಧಕರ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆ. (ಹಿರಿಯರು/ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆ)

1.	ಪದ್ಮಶ್ರೀ	_____	_____
2.	ಪದ್ಮಭೂಷಣ	_____	_____
3.	ಪದ್ಮವಿಭೂಷಣ	_____	_____
4.	ಭಾರತರತ್ನ	_____	_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



- ಇವರು ಯಾರು? ಇವರ ಬಗ್ಗೆ 3 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

_____

_____

_____

ನಿನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾದ ಯಾರಾದರು ಒಬ್ಬರು ಸಾಹಿತಿ / ಕ್ರೀಡಾಪಟು / ಕವಿ / ಲೇಖಕರು/ ನೃತ್ಯಪಟು / ರಂಗಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಸರಾದವರ ಬಗ್ಗೆ 5 ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆ.

_____

_____

_____

ನಾವು ಎಲ್ಲೇ ಇರಲಿ, ಹೇಗೆ ಇರಲಿ, ಭಾರತದ ಬಗ್ಗೆ ದೇಶಾಭಿಮಾನ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ದೇಶದ ವಿಚಾರ ಬಂದಾಗ ಎಲ್ಲರೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಬೇಕು. ಸತ್ಯ, ಅಹಿಂಸೆ, ತ್ಯಾಗ, ಬಲಿದಾನಗಳಿಂದ ಭಾರತ ದೇಶವು ಸ್ವತಂತ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಭಾರತವನ್ನು ಪ್ರಬಲ ರಾಷ್ಟ್ರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡೋಣ. ಇದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಮೇರಾ ದೇಶ್ ಮಹಾನ್

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ನೆನಪಿಡಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

1) ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು, ಜೀವನವಿಡೀ ಬದುಕು ಹಚ್ಚ ಹಸಿರು.

2) ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಉಳಿದರೆ, ಉಸಿರಾಡಲು ಆಮ್ಲಜನಕ ಪೂರಿತ ಉಸಿರು ಸಿಕ್ಕೀತು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಆಸ್ತಮ ರೋಗ ಬಂದೀತು.

3) ಸಾವಿರಾರು ಜನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮರವನ್ನು ಕಡಿಯಿರಿ. ಆದರೆ ಆ ಜಾಗದ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವಂತೆ ಎರಡು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಮರವಾಗಿಸಿ.

4) ಸಂರಕ್ಷಿಸದಿದ್ದರೆ ನೀವಿಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು, ನಾಳೆ ರಕ್ಷಿಸುವವರಾರು ನಿಮ್ಮನ್ನು.

5) ಬದುಕಿ ಸಾಯುವುದು ಬೇಡ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ, ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯ ಅಳಿಸಿ ಬದುಕೋಣ ಮಾನವೀಯತೆಯಿಂದ.

6) ಬೇಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಯಾಗ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುವವು ಜೀವರಾಶಿಗಳು ಬೇಗ.

7) ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಜೀವನಾಧಾರಕ್ಕೆ, ಇದು ಮಾರಕವಾಗದಿರಲಿ ಮಾನವ, ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಕುಲಗಳ ಬದುಕಿಗೆ

8) ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಕಾರ್ಯಾರಂಭ, ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಾರಂಭ.

9) ನೀರು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಜೀವರಕ್ಷಕ ಶಕ್ತಿ. ಇವೇ ನೀಡುತ್ತಿರುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ.

10) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕರ್ಕಶ ಶಬ್ದ, ಮುಂದೊಮ್ಮೆ ಲೋಕವೇ ಆಗುವುದು ನಿಶ್ಯಬ್ದ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಟಿಪ್ಪಣಿ

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಟಿಪ್ಪಣಿ

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED