

ಭೂಗೋಲ

ವಿಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆ



ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನ

ಭಾಗ 4 ಕೆ

ನಾಗರಿಕರ ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು

ಅನುಚ್ಛೇದ 51 ಕೆ

ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು- ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಭಾರತೀಯ ನಾಗರಿಕನ ಈ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು ಇರುತ್ತವೆಯೆಂದರೆ ಅವನು-

- (ಕ) ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ನಾಗರಿಕನು ಸಂವಿಧಾನವನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯ ಆದರ್ಶಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸಬೇಕು.
- (ಖ) ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆದ ಹೋರಾಟಕ್ಕೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ನೀಡಿದ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು.
- (ಗ) ದೇಶದ ಸಾರ್ವಭೌಮತ್ವ, ಐಕ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರತೆಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಡುವ ಸಲುವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಶೀಲರಾಗಿರಬೇಕು.
- (ಘ) ನಮ್ಮ ದೇಶದ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ದೇಶದ ಸೇವೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- (ಙ) ಎಲ್ಲ ಪ್ರಕಾರದ ಭೇದಭಾವಗಳನ್ನು ಮರೆತು ಒಗ್ಗಟ್ಟನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸಹೋದರ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು. ಸ್ತ್ರೀಯರ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಚ್ಯುತಿ ತರುವಂತಹ ರೂಢಿಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಬೇಕು.
- (ಚ) ನಮ್ಮ ಸಮಿಶ್ರ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಬೇಕು.
- (ಛ) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಸಜೀವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ದಯೆ ತೋರಿಸಿರಿ.
- (ಜ) ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವನೆ, ಮಾನವೀಯತೆ ಮತ್ತು ಜಿಜ್ಞಾಸು ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- (ಝ) ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಸ್ತಿ-ಪಾಸ್ತಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಹಿಂಸಾಚಾರವನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಬೇಕು.
- (ಞ) ರಾಷ್ಟ್ರದ ಉತ್ತರೋತ್ತರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮೂಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಬೇಕು.
- (ಟ) 6 ರಿಂದ 14 ವರ್ಷ ವಯೋಮಾನದಲ್ಲಿಯ ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪೋಷಕರು ಶಿಕ್ಷಣದ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.

ಸರ್ಕಾರದ ನಿರ್ಣಯ ಕ್ರಮಾಂಕ: ಅಭ್ಯಾಸ-2116/(ಪ್ರಾ.ಕ್ರ. 43/16) ಎಸ್‌ಡಿ-4 ದಿನಾಂಕ: 25.04.2016ರಂದು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ಸಮನ್ವಯ ಸಮಿತಿಯು ದಿ. 3.2.2017 ರಂದು ನಡೆದ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನಿರ್ಧಾರಿತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಭೂಗೋಲ

ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ರೆ



ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯ ಪಾಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ನಿರ್ಮಿತಿ ಹಾಗೂ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ರಮ ಸಂಶೋಧನ ಮಂಡಳಿ, ಪುಣೆ.



HIUFH3

ನಮ್ಮ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನದ ಮೇಲೆ DIKSHA App ಮೂಲಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಮೊದಲನೆಯ ಪುಟದ ಮೇಲಿರುವ Q.R. Codeದ ಮೂಲಕ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾಠದಲ್ಲಿರುವ Q.R. Codeದ ಮೂಲಕ ಆಪಾಠಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಧ್ಯಯನ-ಅಧ್ಯಾಪನದ ಸಲುವಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತ ದೃಕ್-ಶ್ರಾವ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗುವುದು.

ಪ್ರಥಮಾವೃತ್ತಿ:
2017
ಪುನರ್ಮುದ್ರಣ: 2022

© ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯ ಪಾಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ನಿರ್ಮಿತಿ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸಕ್ರಮ ಸಂಶೋಧನ, ಮಂಡಳಿ ಪುಣೆ- 411 004

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯ ಪಾಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ನಿರ್ಮಿತಿ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸಕ್ರಮ ಸಂಶೋಧನ ಮಂಡಳದ ಕಡೆಗೆ ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಎಲ್ಲ ಹಕ್ಕುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಗವನ್ನು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯ ಪಾಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ನಿರ್ಮಿತಿ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮ ಸಂಶೋಧನ ಮಂಡಳದ ಸಂಚಾಲಕ ಲಿಖಿತ ಅನುಮತಿ ಇಲ್ಲದೆ ಉದ್ಧೃತಗೊಳಿಸಬಾರದು

ಭೂಗೋಲ ವಿಷಯ ಸಮಿತಿ :

ಡಾ. ಎನ್. ಜೆ. ಪವಾರ, ಅಧ್ಯಕ್ಷ
ಡಾ. ಸುರೇಶ ಜೋಗ, ಸದಸ್ಯ
ಡಾ. ರಜನಿ ಮಾಣಿಕರಾವ ದೇಶಮುಖಿ, ಸದಸ್ಯ
ಶ್ರೀ. ಸಚಿನ ಪರಶುರಾಮ ಆಹೇರ, ಸದಸ್ಯ
ಶ್ರೀ. ಗೌರಿಶಂಕರ ದತ್ತಾತ್ರೇಯ ಖೋಬರೆ, ಸದಸ್ಯ
ಶ್ರೀ. ರ.ಜ. ಜಾಧವ, ಸದಸ್ಯ - ಸಚಿವ

ಭೂಗೋಲ ಅಭ್ಯಾಸಗಟ :

ಡಾ. ಹೇಮಂತ ಪೆಡಣೇಕರ
ಡಾ. ಕಲ್ಪನಾ ಪ್ರಭಾಕರರಾವ ದೇಶಮುಖಿ
ಡಾ. ಸುರೇಶ ಗೇಣುರಾವ ಸಾಳವೆ
ಡಾ. ಹನುಮಂತ ಲಕ್ಷ್ಮಣ ನಾರಾಯಣಕರ
ಡಾ. ಪ್ರದ್ಯುಮ್ನ ಶಶಿಕಾಂತ ಜೋಶಿ
ಶ್ರೀ. ಸಂಜಯ ಶ್ರೀರಾಮ ಪೈರಣೆ
ಶ್ರೀ. ಶ್ರೀರಾಮ ರಘುನಾಥ ವೈಜಾಪೂರಕರ
ಶ್ರೀ. ಪುಂಡಲೀಕ ದತ್ತಾತ್ರೇಯ ನಲಾವಡೆ
ಶ್ರೀ. ಆತುಲ ದೀನಾನಾಥ ಕುಲಕರ್ಣಿ
ಶ್ರೀ. ಬಾಬುರಾವ ಶ್ರೀಪತಿ ಪ್ರೋವಾರ
ಡಾ. ಶೇಖಿ ಹುಸೇನ ಹಮೀದ
ಶ್ರೀ. ಓಮಪ್ರಕಾಶ ರತನ ಥೇಟೆ
ಶ್ರೀ. ಪದ್ಮಾಕರ ಪ್ರಲ್ಹಾದರಾವ ಕುಲಕರ್ಣಿ
ಶ್ರೀ. ಶಾಂತಾರಾಮ ನಥ್ನು ಪಾಟೀಲ

ಕನ್ನಡ ಸಂಯೋಜನ ಪ್ರಮುಖರು

ಡಾ. ಸದಾನಂದ ಎಂ. ಬಿಳ್ಳೂರ
ವಿಶೇಷಾಧಿಕಾರಿ, ಕನ್ನಡ
ಶ್ರೀ. ಆರ್.ಎಮ್. ಗಣಾಚಾರಿ
ವಿಷಯ ಸಹಾಯಕ: ಕನ್ನಡ ಪಾಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ಮಂಡಳಿ ಪುಣೆ.
ಚಿತ್ರಕಾರ : ಶ್ರೀ. ಭಟು ರಾಮದಾಸ ಬಾಗಲೆ
ಶ್ರೀ. ನಿಲೇಶ ಜಾಧವ
ಮುಖಪುಟ ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರ : ಶ್ರೀ. ಭಟು ರಾಮದಾಸ
ಬಾಗಲೆ
ನಕಾಶೆಕಾರ : ಶ್ರೀ. ರವಿಕಿರಣ ಜಾಧವ
ಅಕ್ಷರ ಜೋಡನೆ : PC GRAPHIC
ಕಾಗದ : 70 ಜಿ.ಎಸ್.ಎಮ್. ಕ್ರಿಮವೋವ್ವ
ಮುದ್ರಣಾದೇಶ : N/PB/2022-23/(2500)
ಮುದ್ರಕ : M/s S Graphix (India) Pvt. Ltd., Thane
ಭಾಷಾಂತರ : ಶ್ರೀಮತಿ. ವಿಜಯಾಲಕ್ಷ್ಮಿ ಆರ್. ರೇವಣಕರ
ಸಮೀಕ್ಷೆ : ವಿಲ್ಮಾ ಮಾರ್ಚೀಸ್

ನಿರ್ಮಿತಿ :

ಶ್ರೀ. ಸಚ್ಚಿತಾನಂದ ಆಫಲೆ, ಮುಖ್ಯ ನಿರ್ಮಿತಿ ಅಧಿಕಾರಿ
ಶ್ರೀ. ವಿನೋದ ಗಾವಡೆ, ನಿರ್ಮಿತಿ ಅಧಿಕಾರಿ
ಶ್ರೀಮತಿ ಮಿತಾಲಿ ಶಿತಪ, ನಿರ್ಮಿತಿ ಸಹಾಯಕ

ಪ್ರಕಾಶಕ

ಶ್ರೀ. ವಿವೇಕ ಉತ್ತಮ ಗೊಸಾವಿ
ನಿಯಂತ್ರಕ
ಪಾಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ನಿರ್ಮಿತಿ ಮಂಡಳಿ,
ಪ್ರಭಾದೇವಿ,
ಮುಂಬಯಿ - 25.

ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನ

ಪೀಠಿಕೆ

ಭಾರತದ ಪ್ರಜೆಗಳಾದ ನಾವು, ಭಾರತವನ್ನು ಒಂದು ಸಾರ್ವಭೌಮ ಸಮಾಜವಾದಿ ಧರ್ಮನಿರಪೇಕ್ಷ ಪ್ರಜಾಸತ್ತಾತ್ಮಕ ಗಣರಾಜ್ಯವನ್ನಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅದರ ಸಮಸ್ತ ನಾಗರಿಕರಿಗೆ :

ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ನ್ಯಾಯ;

ವಿಚಾರ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ, ವಿಶ್ವಾಸ, ಶ್ರದ್ಧೆ

ಮತ್ತು ಉಪಾಸನಾ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ;

ಸ್ಥಾನಮಾನ ಹಾಗೂ ಅವಕಾಶ ಸಮಾನತೆಯು;

ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು

ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿಗೌರವವನ್ನು

ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಐಕ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಏಕಾತ್ಮತೆಯನ್ನು

ಆಶ್ವಾಸನೆ ನೀಡುವ ಬಂಧುತ್ವವನ್ನು

ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು ದೃಢಸಂಕಲ್ಪದ ನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡಿ ;

ನಮ್ಮ ಸಂವಿಧಾನ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ

ಇಂದು ದಿನಾಂಕ ಇಪ್ಪತ್ತಾರನೆಯ ನವೆಂಬರ್, ೧೯೪೯ ನೆಯ ಇಸವಿ

ಈ ಮೂಲಕ ಈ ಸಂವಿಧಾನವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಧಿನಿಯಮಿತ

ಗೊಳಿಸಿ ಸ್ವತಃ ಅರ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆ

ಜನಗಣಮನ-ಅಧಿನಾಯಕ ಜಯ ಹೇ
ಭಾರತ-ಭಾಗ್ಯವಿಧಾತಾ |

ಪಂಜಾಬ, ಸಿಂಧು, ಗುಜರಾತ, ಮರಾಠಾ,
ದ್ರಾವಿಡ, ಉತ್ಕಲ, ಬಂಗ,

ವಿಂಧ್ಯ, ಹಿಮಾಚಲ, ಯಮುನಾ, ಗಂಗಾ,
ಉಚ್ಛಲ ಜಲಧಿತರಂಗ,

ತವ ಶುಭ ನಾಮೇ ಜಾಗೇ, ತವ ಶುಭ ಆಶಿಸ ಮಾಗೇ,
ಗಾಹೇ ತವ ಜಯಗಾಥಾ,

ಜನಗಣ ಮಂಗಲದಾಯಕ ಜಯ ಹೇ,
ಭಾರತ-ಭಾಗ್ಯವಿಧಾತಾ |

ಜಯ ಹೇ, ಜಯ ಹೇ, ಜಯ ಹೇ,
ಜಯ ಜಯ ಜಯ, ಜಯ ಹೇ ||

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ

ಭಾರತ ನನ್ನ ದೇಶ. ಭಾರತೀಯರೆಲ್ಲರೂ ನನ್ನ
ಬಂಧು-ಭಗಿನಿಯರು.

ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶವನ್ನು ಪ್ರೀತಿಸುತ್ತೇನೆ. ನನಗೆ ನನ್ನ
ದೇಶದ ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಹಾಗೂ ಬಹುವಿಧವಾದ ಪರಂಪರೆಯ
ಬಗ್ಗೆ ಅಭಿಮಾನವಿದೆ. ಈ ಪರಂಪರೆಗೆ ತಕ್ಕವನಾಗಿರಲು ನಾನು
ಯಾವಾಗಲೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ತಾಯಿ-ತಂದೆ, ಗುರು-ಹಿರಿಯರನ್ನು
ಆದರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲರೊಡನೆ ಸೌಜನ್ಯದಿಂದ
ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶ ಹಾಗೂ ನನ್ನ ದೇಶ ಬಾಂಧವರಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಠೆ
ಇಡುವೆನೆಂದು ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ. ಅವರ ಕಲ್ಯಾಣ ಹಾಗೂ
ಉತ್ಕರ್ಷ ಇವುಗಳಲ್ಲಿಯೇ ನನ್ನ ಸುಖವುಂಟು.

ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆರ,

ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆಯಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಸ್ವಾಗತವಿದೆ. ಭೂಗೋಲ ವಿಷಯವನ್ನು ನೀವು ಮೂರನೆಯ ಇಯತ್ತೆಯಿಂದ ಐದನೆಯ ಇಯತ್ತೆಯವರೆಗೆ ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆಯ ಭೂಗೋಲದ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಕಲಿತಿದ್ದೀರಿ. ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆಯ ಸಲುವಾಗಿ ಭೂಗೋಲದ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿಡಲು ಆನಂದವೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತ-ಮುತ್ತಲು ಅನೇಕ ಘಟನೆಗಳು ಘಟಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ನಿಮಗೆ ನಿಸರ್ಗವು ಹಿಡಿಸುತ್ತದೆಯೇ, ಅದು ಬೇಸಿಗೆ, ಮಳೆ, ಚಳಿಯ ರೂಪದಿಂದ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ನಿಮಗೆ ಭೇಟಿಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಮೈಗೆ ತಾಗುವ ಮಂದ ಮಾರುತ ನಿಮಗೆ ಹಿತವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆಗಳು, ನಿಸರ್ಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣವು ಭೂಗೋಲ ವಿಷಯದ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಭೂಗೋಲವು ನಿಮಗೆ ಸತತವಾಗಿ ನಿಸರ್ಗದ ಕಡೆಗೆ ಒಯ್ಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸಜೀವಿಗಳ ನಿಸರ್ಗ ದೊಂದಿಗೆ ಒಬ್ಬರನ್ನೊಬ್ಬರನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಹ ಸಂಬಂಧವಿಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವದಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಷಯದಿಂದ ನೀವು ಪೃಥ್ವಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವವರಿದ್ದೀರಿ. ನಿಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವ ಮಾನವೀ ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಅನೇಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು ನೀವು ಈ ವಿಷಯದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದಿದೆ. ಇದು ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಅದರ ಉಪಯೋಗ ನಿಮಗೆ ನಿಜವಾಗಿ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಾಗಬಹುದು. ಈ ವಿಷಯದಿಂದ ನಾವು ವಿವಿಧ ಮಾನವೀ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿಯ ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ, ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಂತರ ಕ್ರಿಯೆಗಳದ್ದೂ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಷಯ ಕಲಿಯುವ ಸಲುವಾಗಿ ನಿರೀಕ್ಷಣ, ಆಕಲನ, ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿವೆ. ಅವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ, ಜೋಪಾಸನೆ ಮಾಡಿರಿ. ನಕಾಶೆ, ಆಲೇಖ, ಚಿತ್ರಾಕೃತಿ, ಮಾಹಿತಿ ಸಂಪ್ರೇಷಣ, ಕೋಷ್ಟಕಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಈ ವಿಷಯದ ಅಭ್ಯಾಸದ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸುವದನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸುಲಭ-ಸುಲಭ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೀವೆಲ್ಲರೂ ತಪ್ಪದೇ ಮಾಡಿರಿ. ಈ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಈ ಮೊದಲಿನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳು ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ಮರೆಯಬೇಡಿರಿ.

ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಮನಃಪೂರ್ವಕ ಶುಭೇಚ್ಛೆ !



(ಡಾ. ಸುನಿಲ ಮಗರ)

ಸಂಚಾಲಕ

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯ ಪಾಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ನಿರ್ಮಿತಿ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸಕ್ರಮ ಸಂಶೋಧನ ಮಂಡಳಿ, ಪುಣೆ

ಪುಣೆ : ಪುಣೆ

ದಿನಾಂಕ : 28/3/2017 (ಯುಗಾದಿ)

7 ಚೈತ್ರ, ಶಕೆ 1939

ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆ ಭೂಗೋಲ

ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ	ಅಧ್ಯಯನ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಗಳು
ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಗೆ ಜೊತೆಯಾಗಿ/ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂದಿನ ವಿಷಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು.	ಅಧ್ಯಯನಾರ್ಥಿಗಳು
<ul style="list-style-type: none"> • ಖಗೋಲ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಘಟನೆ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ಪಾಲಕ/ಶಿಕ್ಷಕ ಇವರ ಮಾರ್ಗ ದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ತಾರಗಳು ಗ್ರಹಗಳು, ಉಪಗ್ರಹ (ಚಂದ್ರ) ಗ್ರಹಣಗಳ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದು. • ಗ್ರಹಣ ಸಂಬಂಧಿತ ವಿರುವ ಅಂಧಶ್ರದ್ಧೆಯ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಚಿಕ್ಕಿತ್ತಕ್ಕವಾಗಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವುದು. • ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಪೃಥ್ವಿಯ ಚಲನವಲನೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ಆಕೃತಿ, ಪ್ರತಿಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಋತುನಿರ್ಮಿತಿಯ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು. 	<p>07.73G.01 ಪೃಥ್ವಿಯ ಕಲೆಗಳ ಆಕೃತಿ, ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮತ್ತು ಪರಿವಲನದಿಂದಾಗಿ ದಿವಸ- ರಾತ್ರಿ ಋತು ನಿರ್ಮಿತಿ ಆಗುತ್ತವೆ ಇದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.02 ಪೃಥ್ವಿ ಮೇಲಿನ ವಿವಿಧ ಋತುಗಳ ಸಜೀವಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.03 ಪೃಥ್ವಿ ಮೇಲಿನ ಗ್ರಹಣಗಳು ಈ ಖಗೋಲೀಯ ಘಟನೆಗಳಾಗಿವೆ ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.04 ಗ್ರಹಣ ಸಂಬಂಧದ ಅಂಧ ಶ್ರದ್ಧೆಯ ಚಿಕ್ಕಿತ್ತಕ್ಕದಿಂದ ಪರಿರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ಮೃದ ನಿರ್ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿತ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು. • ಹತ್ತಿರದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯ/ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಮೃದಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುವುದು. 	<p>07.73G.05 ಮೃದ ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂವರ್ಧನ ವಿಷಯದ ಸಂವೇದನ ಶೀಲತೆ ದರ್ಶಿಸುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.06 ನಕಾಶೆ ಮೇಲಿಂದ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿಯ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಕಾರ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ಉಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧಗಳ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಕಟಿಬಂಧದೊಂದಿಗೆ ಇರುವ ಸಹಸಂಬಂಧ ತಿಳಿಯುವುದು. • ನಕಾಶೆ ಮತ್ತು ಭೌಗೋಲಿಕ ಸಾಧನಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಈ ವಿಷಯದ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವುದು. 	<p>07.73G.07 ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪರಿಣಾಮ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.08 ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿಯ ಸಮಒತ್ತಡ ರೇಷಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತಾನೆ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ಗಾಳಿಗಳ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು. • ಗಾಳಿಗಳ ಸ್ಥಾನಿಕ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ಗಾಳಿಗಳು ಹೀಗೆ ಪ್ರಕಾರ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪಡಿಸುವುದು. • ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಚಂಡಮಾರುತ ವಿಷಯದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು. • ಸಾಗರಿ ಜಲದ ಚಲನವಲನೆಯ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮದ ಸಲುವಾಗಿ ವಿವಿಧ ಕೃತಿ, ಪ್ರತಿಕ್ರಮ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವುದು. 	<p>07.73G.09 ಗಾಳಿಗಳ ನಿರ್ಮಿತಿಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.10 ಗಾಳಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.11 ಗಾಳಿಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಸ್ಪಷ್ಟ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.12 ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಪೃಥ್ವಿ ಇವುಗಳ ಸಾಗರಿ ಜಲದ ಚಲನವಲನೆ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ಮಾನವೀ ಕೃತಿಯಿಂದಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಕೃಷಿಪೂರಕ ವ್ಯವಸಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಕ್ಕನುಸಾರ ಬದಲಾವಣೆ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು. • ಕೃಷಿ ಪರ್ಯಟನ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಉತ್ಪಾದನಗಳು ಮಹತ್ವ ಹೇಳುವುದು. • ಆಧುನಿಕ ಒಕ್ಕಲುತನ ಮತ್ತು ಸಲಕರಣೆಗಳ ಈ ವಿಷಯದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು. 	<p>07.73G.13 ಕೃಷಿಪೂರಕ ವಿವಿಧ ವ್ಯವಸಾಯ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.14 ಹೊಲ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರ ಉದಾ. ದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.15 ಹೊಲಕ್ಕಾಗಿ ಸಲಕರಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮಹತ್ವ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.16 ಮಾನವೀ ಜೀವನದಲ್ಲಿಯ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಅರ್ಥ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಲದ ಮಹತ್ವ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ರಚನೆನುಸಾರ ಆಗುವ ಸಜೀವಗಳ ಅನುಕೂಲ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು. • ಸಂದರ್ಭ ಮೂಲ ಮತ್ತು ನಕಾಶೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವುದು. • ಯಾವುದೇ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಕುರಿತು ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಆ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಶೋಧಿಸುವುದು. 	<p>07.73G.17 ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟಕಗಳ ಸಜೀವಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.18 ಜಗತ್ತಿನ ನಕಾಶೆಯ ರೂಪರೇಷೆಯಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾನೆ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ಮಾನವೀ ವಸತಿಯ ವಿತರಣ ಮತ್ತು ಆಕೃತಿಬಂಧ ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. • ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಮಾನವೀ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧದ ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಪರಿರಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದು. 	<p>07.73G.19 ವಸತಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವನು ಭೌಗೋಲಿಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.20 ಮಾನವೀ ವಸತಿ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಆಕೃತಿಬಂಧ ಗುರುತಿಸುತ್ತಾನೆ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ನಕಾಶೆ ಮೇಲಿಂದ ಭೌಗೋಲಿಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯ ಭೂರೂಪಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು. • ನಕಾಶೆ ಮೇಲಿಂದ ಭೌಗೋಲಿಕ ಘಟಕಗಳ ಕುರಿತು ನಿಷ್ಕರ್ಷ ತೆಗೆಯುವುದು. 	<p>07.73G.21 ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಷೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.22 ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಷೆ ನಕಾಶೆಯ ವಾಚನ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.</p> <p>07.73G.23 ಸಮೋಚ್ಚ ದರ್ಶಕ ನಕಾಶೆಯ ಉಪಯೋಗ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತಾನೆ.</p>

- ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ -

- ✓ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮೊದಲು ಸ್ವತಃ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ✓ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾಠಕ್ಕಾಗಿ ಕೃತಿಗಾಗಿ ಕಾಳಜಿಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ನಿಯೋಜನ ಮಾಡಬೇಕು. ನಿಯೋಜನವಿಲ್ಲದೆ ಪಾಠ ಕಲಿಸುವುದು ಅಯೋಗ್ಯವಾಗುವುದು.
- ✓ ಅಧ್ಯಯನ, ಅಧ್ಯಾಪನದಲ್ಲಿಯೇ 'ಅಂತರಕ್ರಿಯೆ', 'ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ', 'ಎಲ್ಲವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಹಭಾಗ' ಹಾಗೂ ತಮ್ಮ ಸಕ್ರಿಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ.
- ✓ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನುಸಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು, ವಿಷಯದ ಯೋಗ್ಯವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗೆ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರೌಢೋಲ ಜಗತ್ತು, ಭಾರತ, ರಾಜ್ಯ ಈ ನಕಾಶೆಗಳು, ನಕಾಶೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹದ ಪುಸ್ತಕ, ಉಷ್ಣತಾಮಾಪಕ ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಡಿರಿ.
- ✓ ಪಾಠಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮರ್ಯಾದಿತವಾಗಿದ್ದರೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾಠಗಳ ತಾಸಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಚಾರ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಮೂರ್ತ ಸಂಕಲ್ಪನೆಗಳು ಕಠಿಣ ಹಾಗೂ ಕ್ಲಿಷ್ಟವಾಗಿರುವವು. ಆದುದರಿಂದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದ ತಾಸಿಕೆಗಳ ಪೂರ್ಣ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಬೇಕು. ಪಾಠವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಬಾರದು. ಇದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ಭೌದ್ವಿಕ ಭಾರ ಹೇರದೆ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದು.
- ✓ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸಂಕಲ್ಪನೆಯು ಉಳಿದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಂತೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಗೋಲದ ಸುಮಾರು ಸಂಕಲ್ಪನೆಗಳು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಆಧಾರವಾಗಿದ್ದು ಹಾಗೂ ಅಮೂರ್ತ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವವು. ಗುಂಪು ಕಾರ್ಯ ಪರಸ್ಪರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಲಿಯುವುದು. ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹನೆ ನೀಡಿದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ವರ್ಗರಚನೆ ಬದಲಿಸಿರಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶ ಸಿಗುವಂತೆ ವರ್ಗರಚನೆ ಮಾಡಿರಿ.
- ✓ ಪಾಠದಲ್ಲಿಯೇ ವಿವಿಧ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸಂದರ್ಭದ ಸೂಚನೆ ಕೊಡುವ 'ಗ್ಲೋಬ್' ಈ ಪಾತ್ರವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಿಯವಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿರಿ. ಇದರಿಂದ ಅವರಲ್ಲಿ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ರುಚಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು
- ✗ ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕವು ರಚನಾತ್ಮಕ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಹಾಗೂ ಕೃತಿಯುಕ್ತ ಅಧ್ಯಾಪನಕ್ಕಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯೇ ಪಾಠಗಳನ್ನು ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಓದಿ ಕಲಿಸಬಾರದು.
- ✓ ಸಂಬೋಧಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ, ಪಾಠದ ಅನುಮತಿಯನ್ನು ಸಾರವಾಗಿ ಕಲಿಸುವುದು ವಿಷಯದ ಯೋಗ್ಯ ಜ್ಞಾನನಿರ್ಮಿತಿಗಾಗಿ ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು.
- ✓ 'ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ?' ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನಕ್ಕಾಗಿ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಾರದು.
- ✓ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮಹತ್ವದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಶಬ್ದಗಳ/ಸಂಕಲ್ಪನೆಗಳ ವಿಸ್ತೃತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಈ ಪರಿಶಿಷ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯೇ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ವರ್ಣಾನುಕ್ರಮದಂತೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಪರಿಶಿಷ್ಟದಲ್ಲಿ ಬಂದ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಿಂದ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾ. 'ಭುವನ' (ಪಾಠ ಕ್ರಮಾಂಕ - 1 ಪುಟ ಕ್ರಮಾಂಕ 1)
- ✓ ಪಾಠಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಶಿಷ್ಟಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರಂತೆ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಸಾಹಿತ್ಯಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ನೀವು ಸ್ವತಃ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಸಂದರ್ಭ ಸಾಹಿತ್ಯಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ನಿಮಗೆ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಸಹಾಯವಾಗುವುದು. ವಿಷಯದ ಅವಾಂತರ ವಾಚನವು ವಿಷಯದ ಆಳ ತಿಳಿಯಲು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಡಿರಿ.
- ✓ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನಕ್ಕಾಗಿ ಕೃತಿ ಆಧಾರಿತ, ಮುಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳುಳ್ಳ, ಬಹುಪರ್ಯಾಯಗಳ, ವಿಚಾರ ಪ್ರವರ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿರಿ. ಪಾಠದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಕೆಲವು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.
- ✓ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯೇ 'ಕ್ಯೂ ಆರ್ ಕೋಡ್'ದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿರಿ.



- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ -



ಗ್ಲೋಬಿಯ ಉಪಯೋಗ: ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢೋಲವನ್ನು ಒಂದು ಪಾತ್ರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ 'ಗ್ಲೋಬ್' ಎಂದು ಹೆಸರಿಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಗ್ಲೋಬ್ ಯು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾಠದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಜೊತೆಗಿರುವುದು. ಪಾಠದ ವಿವಿಧ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಅಂಶಗಳಿಗಾಗಿ ಅವನು ನಿಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವನು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅವನು ಸೂಚನೆ ಕೊಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನೀವು ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿರಿ.



ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ

ಪಾಠ ಕ್ರ.	ಪಾಠದ ಹೆಸರು	ಕ್ಷೇತ್ರ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಪೇಕ್ಷಿತ ತಾಸಿಕೆಗಳು
1.	ಋತು ನಿರ್ಮಾಣ (ಭಾಗ 1)	ಸಾಮಾನ್ಯ ಭೂಗೋಲ	1	03
2.	ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿ	ಸಾಮಾನ್ಯ ಭೂಗೋಲ	3	09
3.	ಭರತ - ಇಳಿತ	ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಲ	9	10
4.	ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ	ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಲ	16	09
5.	ಗಾಳಿ	ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಲ	21	09
6.	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶ	ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಲ	30	13
7.	ಮೃದೆ	ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಲ	39	09
8.	ಋತು ನಿರ್ಮಾಣ (ಭಾಗ 2)	ಸಾಮಾನ್ಯ ಭೂಗೋಲ	46	10
9.	ಕೃಷಿ	ಮಾನವೀ ಭೂಗೋಲ	52	12
10.	ಮಾನವ ವಸತಿ	ಮಾನವೀ ಭೂಗೋಲ	62	07
11.	ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆ ನಕಾಶೆಗಳು ಹಾಗೂ ಭೂರೂಪಗಳು	ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಲ	69	07
	ಪರಿಶಿಷ್ಟ - ವಿಶಿಷ್ಟ ಭೂಗೋಲಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ಅರ್ಥಗಳು		75	98

S.O.I. Note : The following foot notes are applicable : (1) © Government of India, Copyright : 2017. (2) The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher. (3) The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line. (4) The administrative headquarters of Chandigarh, Haryana and Punjab are at Chandigarh. (5) The interstate boundaries amongst Arunachal Pradesh, Assam and Meghalaya shown on this map are as interpreted from the "North-Eastern Areas (Reorganisation) Act. 1971," but have yet to be verified. (6) The external boundaries and coastlines of India agree with the Record/Master Copy certified by Survey of India. (7) The state boundaries between Uttarakhand & Uttar Pradesh, Bihar & Jharkhand and Chattisgarh & Madhya Pradesh have not been verified by the Governments concerned. (8) The spellings of names in this map, have been taken from various sources.

DISCLAIMER Note : All attempts have been made to contact copy righters (©) but we have not heard from them. We will be pleased to acknowledge the copy right holder (s) in our next edition if we learn from them.

ಮುಖಪುಟ : ಪೃಥ್ವಿಗೋಲದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುವ ಹುಡುಗ ಹಾಗೂ ಹುಡುಗಿ.

ಮಲಪುಟ : 1) ಗೇಟವೆ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ 2) ಮಸಾಯಿ ಹಾಗೂ ಝುಲೂ ಪಂಗಡದ ಜನರು ಹಾಗೂ ಅವರ ಮನೆ 3) ಹಂಪಿ-ಕರ್ನಾಟಕ 4) ಟುಂಡ್ರಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಾಹನ-ಸ್ಕೆಜಗಾಡಿ 5) ಮಂಗೋಲಿಯನ್ ಪಂಗಡದ ಬೇಟೆಗಾರ 6) ದಕ್ಷಿಣ ಏಶಿಯಾದಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆ-ಭತ್ತದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ.

1. ಋತುನಿರ್ಮಾಣ (ಭಾಗ 1)



ಸ್ವಲ್ಪ ನೆನಪು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾ !

- ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಗಳು ಯಾವುದರಿಂದ ಆಗುವವು?
- ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಏನು ಅನ್ನುವರು?
- ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ದಿನ ಬೇಕಾಗುವವು?
- ನಮ್ಮ ದೇಶ ಯಾವ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಇದೆ?
- ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಏಕೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ?



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ!

ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪರೀಕ್ಷಣೆ ದಿನದರ್ಶಿಕೆ, ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆ ಅಥವಾ ಅಂತರ್ಜಾಲ (ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್) ಇವುಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯೂ ಸೂರ್ಯೋದಯ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಗಳ ಸಮಯವನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಿರಿ. ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ನಮೂನೆಯ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಈಗ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿಗಾಗಿ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಕೋಷ್ಟಕ ತಯಾರಿಸಿ ತುಂಬಿರಿ. ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತುಂಬಿದ ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಶೋಧಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ.

- ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ನೋಡಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ದಿನ ಯಾವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.
- ರಾತ್ರಿಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ದಿನಾಲೂ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು?
- ಈ ಬದಲು ಯಾವುದರಿಂದ ಆಗುತ್ತಿರುವುದು? ಈ ವಿಷಯದ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿರಿ.

- ರಾತ್ರಿಯ ಅವಧಿ ತೆಗೆಯಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು?
- ಯಾವ ತಾರೀಖಿನಂದು ಹಗಲು ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಗಳು ಸಮಾನ ಅವಧಿ ಹೊಂದಿದ್ದವು?
- ಯಾವ ಎರಡು ತಾರೀಖಿನ ಹಗಲು ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಗಳಲ್ಲಿನ ಕಾಲಾವಧಿ ಸಮಾನವಿರುತ್ತದೆ.
- ಹಗಲು ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಳುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ನೀವು ಕೋಷ್ಟಕದ ಆಧಾರದಿಂದ ನೋಡಿದ್ದೀರಿ.

ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

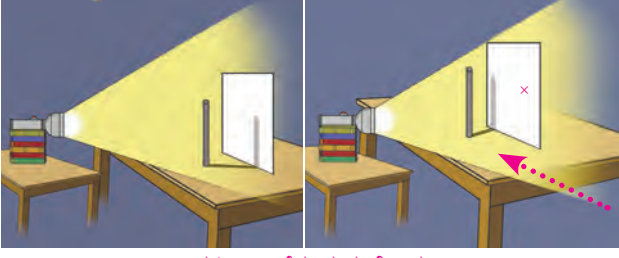
ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿಯೂ ಮಾಹಿತಿಯ ಬಗೆಗೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದರೆ 19 ಜೂನ್‌ನಿಂದ 28 ಜೂನ್ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನಾವು ಅನುಭವಿಸುವೆವು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 24 ಗಂಟೆಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಪೃಥ್ವಿಯು ತನ್ನ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವಾಗ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವದತ್ತ ತಿರುಗುವುದು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಈ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯಿಂದಾಗಿ ನಮಗೆ ಹಗಲಿನ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಲಗಣನೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯೋದಯ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ, ಅದರಂತೆಯೇ ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಮುಂತಾದ ದಿನದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ.

ಸೂರ್ಯೋದಯ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಗಳ ಕ್ಷಿಜದ ಮೇಲೆ ಉದಯ ಹಾಗೂ ಅಸ್ತಗಳ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಮುಂದಿನ ಕೃತಿ ಮಾಡುವಾ.

ದಿನಾಂಕ	ಸೂರ್ಯೋದಯ	ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ	ಕಾಲಾವಧಿ		ಮಾಹಿತಿಯ ಮೂಲ
			ಹಗಲಿನ	ರಾತ್ರಿಯ	
19 ಜೂನ್					
20 ಜೂನ್					
21 ಜೂನ್					
22 ಜೂನ್					
23 ಜೂನ್					
24 ಜೂನ್					
25 ಜೂನ್					
26 ಜೂನ್					
27 ಜೂನ್					
28 ಜೂನ್					



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 1.1: ನೆರಳಿನ ಪ್ರಯೋಗ

- ❖ ಮೇಜಿನ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಬಿಳಿಯ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರಿ.
- ❖ ಮೇಜಿನ ಎದುರುಗಡೆ ಒಂದು ಟಾರ್ಚ್ (torch) ಅಲುಗಾಡದಂತೆ ಹಿಗ್ಗೆ ಇಡಿರಿ.
- ❖ ಕಾಗದ ಹಾಗೂ ಟಾರ್ಚ್ ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ದುಂಡಾದ ಕೋಲು ಇಲ್ಲವೆ ಮೇಣಬತ್ತಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಇಡಿರಿ. (ಆಕೃತಿ 1.1 ನೋಡಿರಿ.)
- ❖ ಹಿಂದಿನ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ನೆರಳು ಬೀಳುವಂತೆ ಟಾರ್ಚ್‌ನ ಪ್ರಕಾಶ ಕೋಲು/ಮೇಣಬತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿಡಿರಿ.
- ❖ ಮೇಣಬತ್ತಿ/ಕೋಲಿನ ನೆರಳು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲಿ ಪೆನ್ನಿನಿಂದ ಗುರುತು ಹಾಕಿರಿ.
- ❖ ಈಗ ಕಾಗದ, ಮೇಣಬತ್ತಿ ಮತ್ತು ಕೋಲಿನೊಂದಿಗೆ ಟೇಬಲ್‌ನ್ನು ಒಂದು ಬದಿಯಿಂದಿ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರಡನೆ ಬದಿಗೆ ಸರಿಸಿರಿ.
- ❖ ಈಗ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ನೆರಳಿನ ಪರಿಷ್ಕಣೆ ಮಾಡಿರಿ.
- ❖ ನೆರಳಿನ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಿರಿ.

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಮೇಲಿನ ಕೃತಿಯಿಂದ, ಟೇಬಲ್‌ನ ಸ್ಥಳ ಬದಲಾಯಿಸಿದುದರಿಂದ ನೆರಳಿನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿದರೆ ಬದಲು ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಆಗುವವು ಎಂಬುದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಉಪಕ್ರಮದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಾವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ನಿರ್ಣಯಿಸಬಹುದು.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

(ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ: ಈ ಉಪಕ್ರಮವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ವರ್ಷವಿಡೀ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಶಾಲೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ನಂತರ ಸುಮಾರಾಗಿ ಎಂಟು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಈ ಉಪಕ್ರಮವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಮುಗಿಸುವುದಿದೆ. ವಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿನ ಸೂರ್ಯೋದಯ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಸಮಯದ ಪರಿಷ್ಕಣೆ ಮಾಡಿರಿ.)

- ❖ ಐದರಿಂದ ಆರು ಪೂಟಿನ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ದಪ್ಪ ಕೋಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ❖ ಈ ಕೋಲನ್ನು ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ವರ್ಷವಿಡೀ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಬೀಳುವ ಗೋಡೆಯ ಹತ್ತಿರ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರ ಬಿಟ್ಟು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೂತು



ಆಕೃತಿ 1.2: ಪ್ರಯೋಗ

- ಇಡಿರಿ (ಕೋಲು ವರ್ಷವಿಡೀ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಹೂತಿದಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಡಿರಿ)
- ❖ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಕೋಲಿನ ನೆರಳು ಬಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗೆರೆ ಹೊಡೆದು ತಾರೀಖು ಬರೆದಿಡಿರಿ.
- ❖ ನೆರಳಿನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರ ಅಂತರವನ್ನು ಅಳೆದು ಇಡಿರಿ.
- ❖ ಈ ಉಪಕ್ರಮದ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿಪ್ರದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಸ್ಥಳದ ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಇಡಿರಿ.
- ಪಾಠದ ಮುಂದಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ❖ ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿಗಾಗಿ ತುಂಬಿದ ಕೋಷ್ಟಕದ ನೋಂದುಗಳಿಂದ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಯ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರಿ.
- ❖ ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಗುರುತು ಹಾಕಿದ ಕೋಲಿನ ನೆರಳು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನತ್ತ ಇತ್ತು ?



ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ!

☞ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲಿನ ನೆರಳಿನ ಸ್ಥಳವು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನತ್ತ ಸರಿಯುತ್ತ ಇರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಸೂರ್ಯೋದಯ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನತ್ತ ಸರಿಯುತ್ತಿರಬಹುದು ?

❖ ಯಾವತಾರೀಖಿಗೆ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಯ ಅವಧಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದವು? (ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ-ಪಾಠದ ಮುಂದಿನ ಉತ್ತರಾರ್ಧ (ಪಾಠ 8) 22ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ದಂದು ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಆ ದಿನದ ಹಗಲಿನ ಕಾಲಾವಧಿಯ ವರ್ಣನೆ ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳು ಮಾಡಿದ ಉಪಕ್ರಮಗಳಿಂದ ವಿಷಯವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿರಿ)

2. ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿ

ಚಂದ್ರನ ಗತಿಗಳು: ಪೃಥ್ವಿಯಂತೆ ಚಂದ್ರನಿಗೂ ಸಹ ಅಕ್ಷೀಯ ಹಾಗೂ ಕಕ್ಷೀಯ ಗತಿಗಳು ಇವೆ. ಚಂದ್ರನು ಸ್ವತಃ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವಾಗ ಪೃಥ್ವಿಯ ಸುತ್ತ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ. ಆದುದರಿಂದ ಚಂದ್ರನು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ತಿರುಗುತ್ತಿರದಿದ್ದರೂ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಚಂದ್ರನು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ. ಚಂದ್ರನ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಹಾಗೂ ಭ್ರಮಣದ ಗತಿಯ ಕಾಲಾವಧಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ನಮಗೆ ಚಂದ್ರನ ಒಂದೇ ಬದಿ ಸತತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.



ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ!

☞ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶ, ಚಂದ್ರ ಪ್ರಕಾಶಗಳಂತೆ ಪೃಥ್ವಿ ಪ್ರಕಾಶ ಇರಬಹುದೇ ? ಇದ್ದರೆ ಅದು ಎಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ?



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

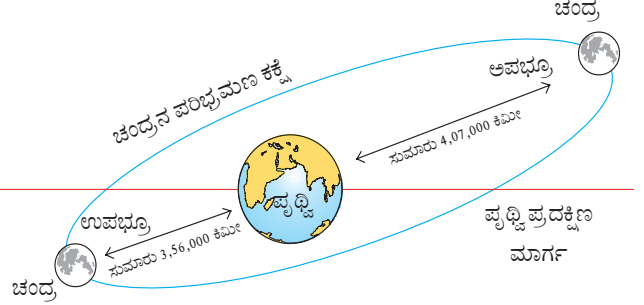
ಕೆಳಗಿನ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು.

- ❖ ಮೂರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.
- ❖ ಅವರಿಗೆ ಸೂರ್ಯ, ಪೃಥ್ವಿ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರ ಎಂಬ ಭೂಮಿಕೆ ಕೊಡಿರಿ.
- ❖ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿರಿ.
- ❖ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಲಂಬ ವರ್ತುಳಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆ ಮೂಡಿಸಿರಿ.
- ❖ ಪೃಥ್ವಿ ಆದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸ್ವತಃ ತಿರುಗುತ್ತ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವದತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಸೂರ್ಯ ಆದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸುತ್ತ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತಿರಗಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಾ ಗಡಿಯಾರ ಮುಳ್ಳಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ತಿರುಗಲಿ.
- ❖ ಚಂದ್ರನಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸ್ವತಃ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಪೃಥ್ವಿ ಆದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗುವನು.
- ❖ ಮಾಡಿದ ಈ ಎಲ್ಲ ಕೃತಿಗಳ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಟ ಬುಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿ.

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

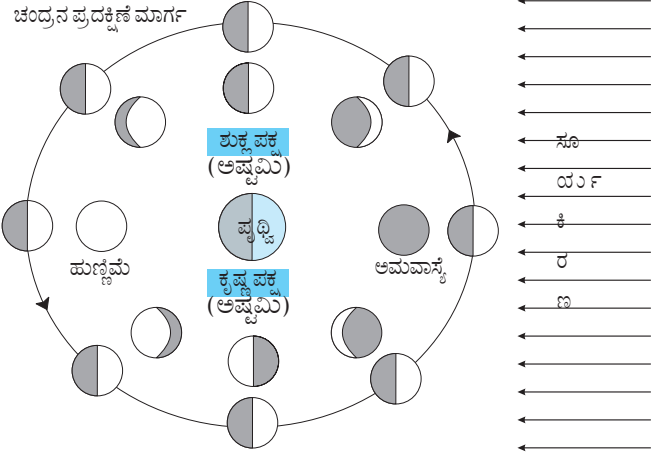
ಪೃಥ್ವಿಯಂತೆ ಚಂದ್ರನ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಕಕ್ಷೆಯು ಲಂಬ ವರ್ತುಳಾಕಾರದ್ದಿದೆ, ಆದುದರಿಂದ ಚಂದ್ರನು ಪೃಥ್ವಿಯ ಸುತ್ತ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುವಾಗ ಪೃಥ್ವಿ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರನ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವಾಗ ಚಂದ್ರನು ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವನೋ ಆ ಸ್ಥಿತಿಗೆ **ಉಪಭೂ** ಸ್ಥಿತಿ

ಎನ್ನುವರು. ತದ್ವಿರುದ್ಧ ಯಾವಾಗ ಅವನು ಪೃಥ್ವಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಇರುವನೋ ಆಗ ಅದು ಚಂದ್ರನ **ಅಪಭೂ** ಸ್ಥಿತಿ ಇರುವುದು. ಆಕೃತಿ 2.1ನ್ನು ನೋಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 2.1 : ಚಂದ್ರನ ಸ್ಥಿತಿ

ನೀವು ಚಂದ್ರನ ಕಲೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರುವಿರಿ. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಬಿಂಬದ ಭಾಗ ಅಮವಾಸ್ಯೆಯಿಂದ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ವರೆಗೆ ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಅದರಂತೆಯೇ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ನಂತರ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದು ಎಂಬುದೂ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ.



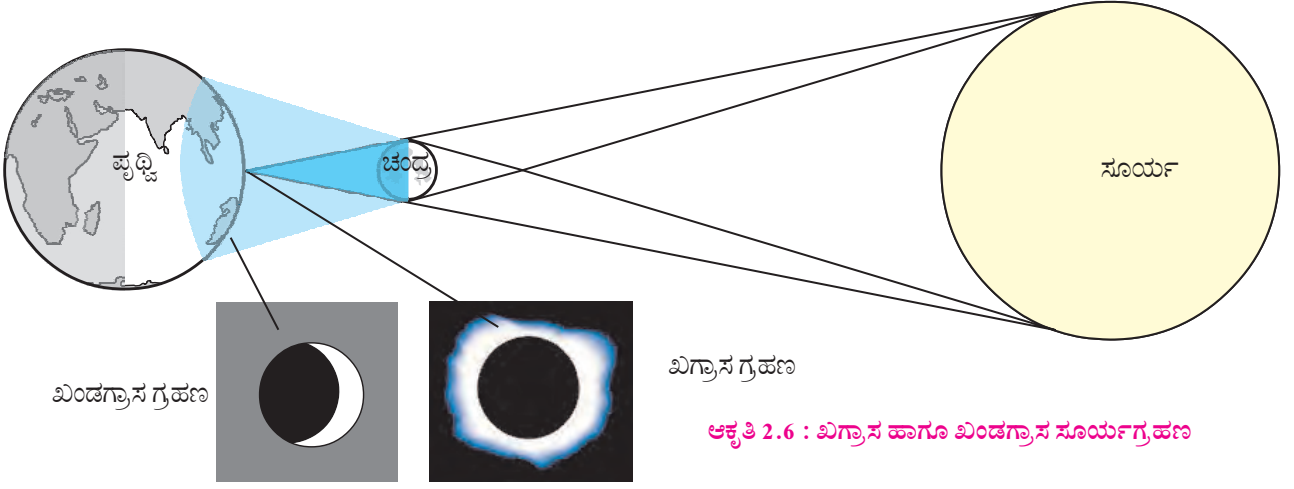
ಆಕೃತಿ 2.2 ಚಂದ್ರನ ಕಲೆಗಳು - ಕೃಷ್ಣ ಪಕ್ಷ ಹಾಗೂ ಶುಕ್ಲ ಪಕ್ಷ

ಅಮವಾಸ್ಯೆ ಅಷ್ಟಮಿ ಹಾಗೂ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯಂದು ಕಾಣಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಕಲೆಗಳ ಆಕೃತಿ 2.2ರಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಿ. ಆಯಾ ದಿನದಂದು ಚಂದ್ರ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಿತಿ ಸಹಿತ ಈ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

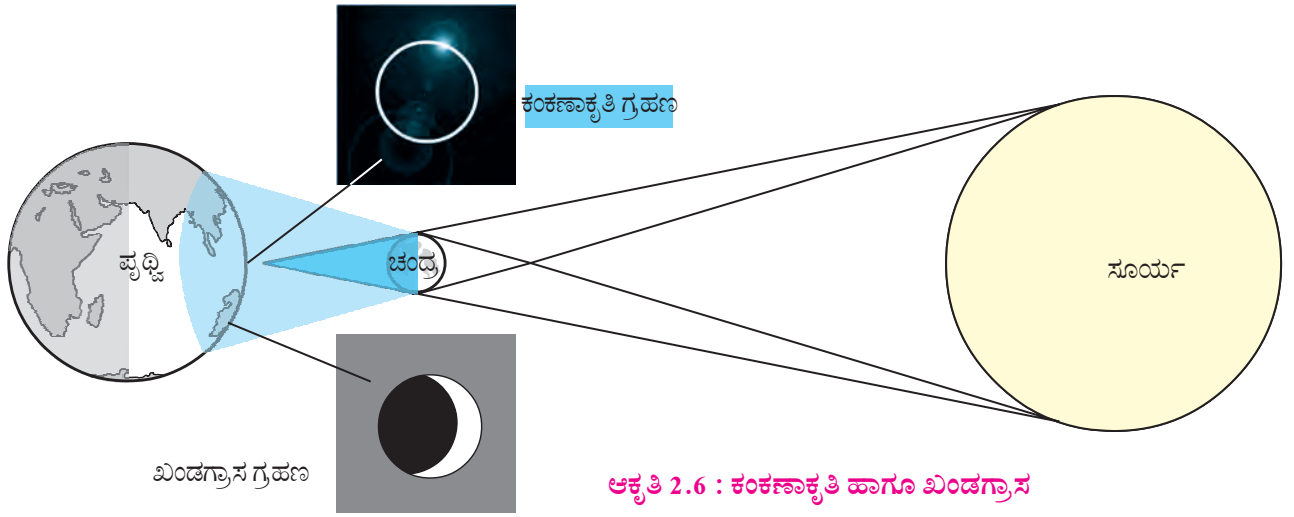


ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ.

☞ ಆಕೃತಿ 2.2ರಲ್ಲಿಯ ಚಂದ್ರನ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಕಾಣಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲರಿ ?



ಆಕೃತಿ 2.6 : ಖಗ್ರಾಸ ಹಾಗೂ ಖಂಡಗ್ರಾಹಣ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ



ಆಕೃತಿ 2.6 : ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಹಾಗೂ ಖಂಡಗ್ರಾಹಣ

ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಕಾಶತವಾದ ಅಂಚಿನ ವರ್ತುಳದಂತಿರುವ ಭಾಗ ಕಾಣಿಸುವುದು. ಇದು 'ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ' ಹೌದು (ಆಕೃತಿ 2.6 ನೋಡಿರಿ.) ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣ ವಿರಳವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

- ❖ ಮಣ್ಣಿನ ಒಂದು ಮುದ್ದೆ (Clay) ಮಾಡಿರಿ. ಅದನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಡಿರಿ.

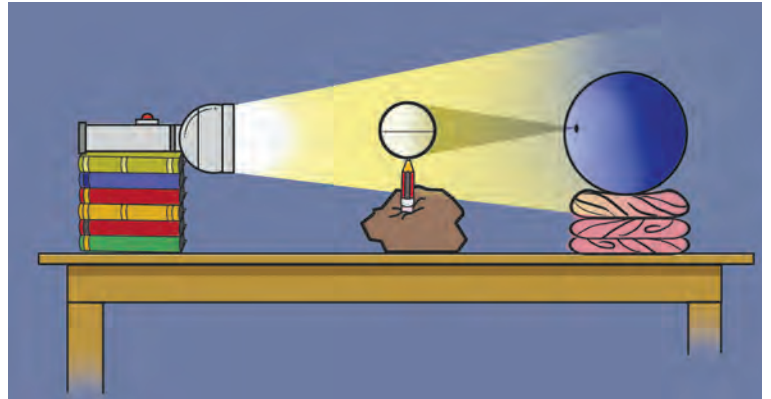


ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

- ❖ ಮಣ್ಣಿನ ಮುದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೆನ್ನಿನನ್ನು ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಒತ್ತಿ ಇಡಿರಿ. ಪೆನ್ನಿನ ತುದಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ❖ ಪೆನ್ನಿನ ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ಸ್ವಜ ಇಲ್ಲವೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ದ

ಚಿಕ್ಕ ಚೆಂಡನ್ನು ಕೂಡಿಸಿರಿ.

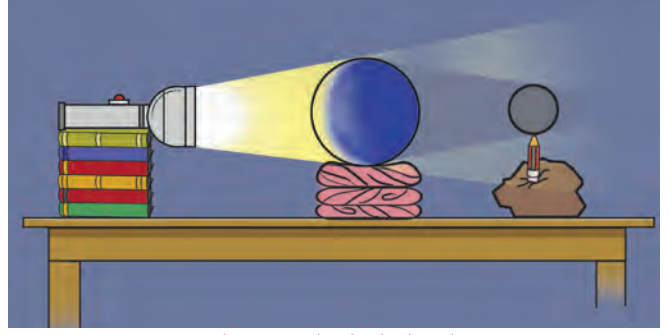
- ❖ ಅದರಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ವರ್ತುಳ ಬಿಡಿಸಿರಿ. ಚೆಂಡನ್ನು ನಾವು ಚಂದ್ರನೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಾ.
- ❖ ಈಗ ಈ ಚೆಂಡಿನ ಹಿಂದೆ 4 ಅಥವಾ 5 ಇಂಚುಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ರಬ್ಬರದ ಚೆಂಡನ್ನು ಇಡಿರಿ. ಇದನ್ನು



ಆಕೃತಿ 2.7 ನಮೂನೆ - ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ಪ್ರತಿಕ್ರಮ

ನಾವು ಪೃಥ್ವಿ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವಾ ? ಅದರ ಮೇಲೆಯೂ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪೆನ್ನಿಲಿನಿಂದ ವರ್ತುಳ ತೆಗೆಯಿರಿ. ಈ ವರ್ತುಳವನ್ನು ವಿಷುವ ವೃತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿಯಿರಿ.

- ❖ ಈ ಚಂಡನ್ನು ಟೇಬಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇಡಲು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿರುವ ರಬ್ಬರ ರಿಂಗಿನ ಅಥವಾ ಸಿಂಬೆಯ ಆಧಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ❖ ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಮುಂದೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ತೆಗೆದ ವರ್ತುಳ ಬರುವಂತೆ ಇಡಿರಿ.
- ❖ ಈಗ ಸೂರ್ಯ ಎಂದು ಬ್ಯಾಟರಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ಪೂಟಿನ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ವೇಲೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ❖ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬಿಡಿರಿ. (ಆಕೃತಿ 2.7 ನೋಡಿರಿ)
- ❖ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಚಂದ್ರನ ನೆರಳಿನ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣದ ಅನುಭವ ಪಡೆಯಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 2.9 ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣದ ಸ್ಥಿತಿ.

ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ :

ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನ ನಡುವೆ ಪೃಥ್ವಿ ಬಂದರೆ ಹಾಗೂ ಅವು ಒಂದೇ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನು ತನ್ನ ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಯಾವಾಗ ಪೃಥ್ವಿಯ ಛಾಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡುವನೋ ಆಗ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸುವುದು. ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ರಾತ್ರಿ, ಚಂದ್ರನ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯ ಮಾರ್ಗ ಪೃಥ್ವಿಯ ದಟ್ಟ ನೆರಳಿನಿಂದ ಹೋಗುವುದು. ಆಗ ಚಂದ್ರನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟು ಖಗ್ರಾಸ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಚಂದ್ರನು ಅಂಶತ: ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟು ಖಂಡಗ್ರಾಸ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸುವುದು. (ಆಕೃತಿ 2.8 ನೋಡಿರಿ.)



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

- ❖ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣದ ಸಲುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಹಿತ್ಯ ಆಕೃತಿ 2.8ರಂತೆ ಮಂಡಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣದ ಅನುಭವ ಪಡೆಯಿರಿ.



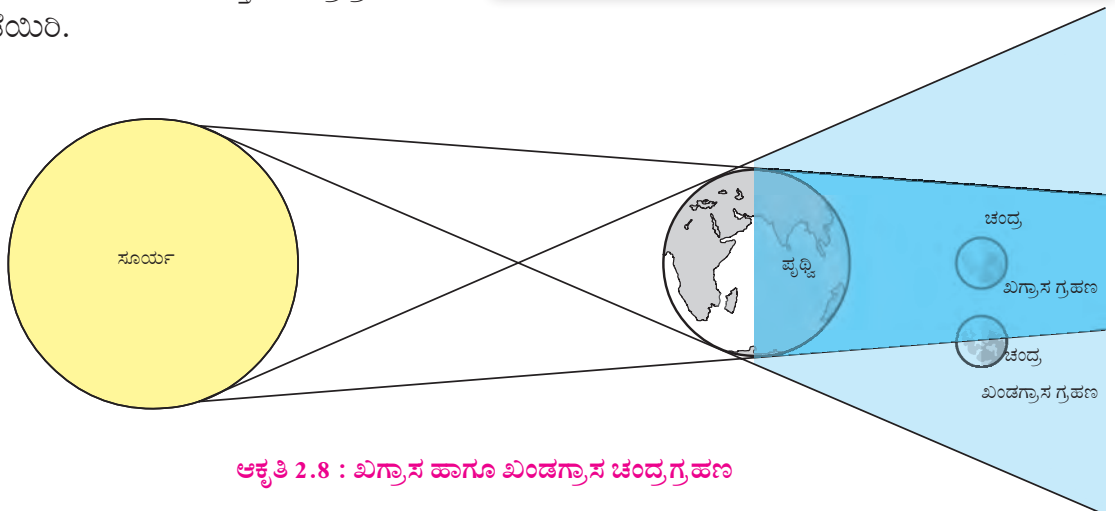
ಸಲ್ವ ತಲೆ ಓಡಿಸಿರಿ !

- ☞ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ದಿನದಂದು ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಣ ಕಾಣಿಸಲಾರದು ?
- ☞ ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಹಾಗೂ ಖಗ್ರಾಸದಂಥ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣಗಳು ಒಂದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಬಹುದೇ ?
- ☞ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣವು ಕಂಕಣಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ ?
- ☞ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಹೋದರೆ ನಿಮಗೆ ಯಾವ ಯಾವ ಗ್ರಹಣಗಳು ನೋಡಲು ಸಿಗುವವು ?
- ☞ ಇತರ ಗ್ರಹಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣಗಳನ್ನು ನಾವು ಏಕೆ ಕಾಣಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ?



ಸಲ್ವ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ!

- ☞ ಯಾವ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯಂದು ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಇರುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅದು ಚಂದ್ರನಿಗೆ ನೆರಳು ಏಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ?



ಆಕೃತಿ 2.8 : ಖಗ್ರಾಸ ಹಾಗೂ ಖಂಡಗ್ರಾಸ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ

ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು :

- ❖ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯಂದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಪ್ರತಿ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯಂದು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
- ❖ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಪೃಥ್ವಿ ಇವು ಮೂರೂ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಒಂದೇ ಸರಳ ರೇಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಒಂದೇ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೇನೇ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸುವುದು.
- ❖ ಖಗ್ರಾಸ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಾವಧಿ ಎಂದರೆ 7 ನಿಮಿಷ 20 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಿದ್ದು (440 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು) ಇರುವುದು.

ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು :

- ❖ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯಂದು ಆಗುವುದು. ಆದರೆ ಪ್ರತೀ ಹುಣ್ಣಿಮೆಗೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.
- ❖ ಸೂರ್ಯ, ಪೃಥ್ವಿ, ಚಂದ್ರ ಇವು ಮೂರೂ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಒಂದು ಸರಳ ರೇಷೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗಲೇ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.
- ❖ ಖಗ್ರಾಸ ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣದ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಾವಧಿ 107 ನಿಮಿಷಗಳು.

ಗ್ರಹಣ-ಖಗೋಲದ ಒಂದು ಘಟನೆ:

ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಇವು ಕೇವಲ ಖಗೋಲದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶುಭ-ಅಶುಭ ಎಂಬುದು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸೂರ್ಯ, ಪೃಥ್ವಿ, ಚಂದ್ರ ಇವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವುದು ಖಗೋಲದ ಒಂದು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ. ಅಂತರಿಕ್ಷದ ಈ ಘಟನೆಗಳು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಆಗದಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಗೆಗೆ ಜನರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಕುತೂಹಲ ಇರುವುದು.

ಖಗೋಲ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗಾಗಿ ಗ್ರಹಣಗಳು ಅದರಲ್ಲೂ ಖಗ್ರಾಸ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಅಥವಾ ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣವೆಂದರೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ಉತ್ಸವ ಇದ್ದಂತೆ, ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಣ ಕಾಣಲಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಬಹಳ ಮುತುವರ್ಜಿಯಿಂದ ಒಂದೆಡೆ ಸೇರುವರು. ಗ್ರಹಣದ ಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗೆಗೆ ಆಳವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವರು.



ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿಡಿರಿ.

ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ನೋಡುವಾಗ ಕಪ್ಪು ಗಾಜು ಇಲ್ಲವೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಕಾರದ ಗಾಗಲ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ, ಏಕೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಖರ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಕಣ್ಣಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಆಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಕತ್ತಲೆಯಿಂದಾಗಿ ಅನೇಕ ಪಕ್ಷಿ-ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವುದು. ಇದು ಅವರ ಜೀವನದ ಗಡಿಯಾರಕ್ಕಿಂತ ಬೇರೆಯೇ ಘಟನೆ ಆದುದರಿಂದ ಅವು ಆ

ಘಟನೆಗೆ ಬೇರೆ ತರಹದಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವವು. ಗ್ರಹಣದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಇದರ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ನೊಂದಾಯಿಸಿ ಇಡಿರಿ.



ನಿಮಗೆ ಇದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ ?

ಪಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ್ರಮಣ :

ಗ್ರಹಣದಂತೆಯೇ ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯರ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು. ಅವುಗಳಿಗೆ ಪಿಧಾನ ಇಲ್ಲವೆ ಅಧಿಕ್ರಮಣ ಸ್ಥಿತಿ ಎನ್ನುವರು. ಪಿಧಾನ ಸ್ಥಿತಿಯು ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟಿದೆ. ಅಧಿಕ್ರಮಣೆಯು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದೆ.

ಪಿಧಾನ ಸ್ಥಿತಿ (occultation): ಇದು ಖಗೋಳದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಒಂದು ಘಟನೆ ಆಗಿದೆ. ಚಂದ್ರನು ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ಅಥವಾ ಗ್ರಹದ ಮುಂದಿನಿಂದ ಅನೇಕ ಸಲ ಹೋಗುವನು. ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಮಯದ ವರೆಗೆ ಖಗೋಳದಲ್ಲಿಯ ಆ ವಸ್ತು ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದೆ ಮರೆ ಮಾಚುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಪಿಧಾನ ಎನ್ನುವರು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಖಗ್ರಾಸ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಇದು ಪಿಧಾನದ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನಿಂದಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಂಬವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮರೆಮಾಚಲ್ಪಡುವುದು.

ಅಧಿಕ್ರಮಣ (Transit): ಪೃಥ್ವಿ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಬುಧ ಅಥವಾ ಶುಕ್ರ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಂತರಗ್ರಹ ಬಂದರೆ ಅಧಿಕ್ರಮಣ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಬಿಂಬದ ಮೇಲಿಂದ ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಕಲೆ ಸರಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಗ್ರಹಣ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ್ರಮಣ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಅಧಿಕ್ರಮಣ ಇದು ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣವಾಗಿದೆ.



ಆಕೃತಿ 2.10 ಬುಧನ ಅಧಿಕ್ರಮಣ



ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿರುವೆ ?

- ☞ ಇಯತ್ತೆ ಏಳರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ 'ಗ್ರಹಣ' ಈ ಭಾಗ.
- ☞ ಇಯತ್ತೆ ಆರರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ 'ವಿಶ್ವದ ಅಂತರಂಗ' ಈ ಪಾಠ.

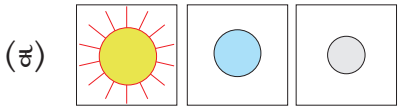
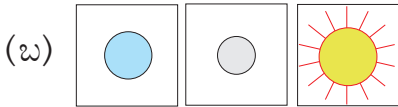
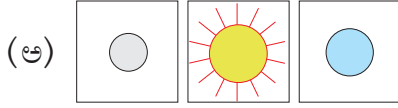


ಪ್ರ 1. ತಪ್ಪು ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

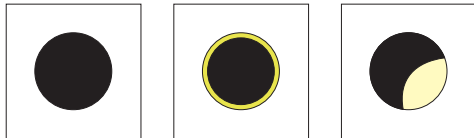
- (1) ಚಂದ್ರನು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುವನು.
- (2) ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ದಿನ ಚಂದ್ರ, ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿ ಇದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇರುವರು.
- (3) ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಕಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರನ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಕಕ್ಷೆ ಒಂದೇ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವವು.
- (4) ಚಂದ್ರನ ಒಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಒಂದೇ ಸಲ ಛೇದಿಸುವುದು.
- (5) ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣವನ್ನು ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡುವುದು ಯೋಗ್ಯ.
- (6) ಚಂದ್ರನು ಪೃಥ್ವಿಯೊಂದಿಗೆ ಉಪಭೂ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವಾಗ ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸುವುದು.

ಪ್ರ 2. ಯೋಗ್ಯವಾದ ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

(1) ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ

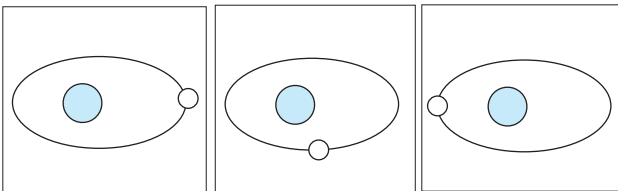


(2) ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವ ಸೂರ್ಯಬಿಂಬ :



(ಅ) (ಬ) (ಕ)

(3) ಚಂದ್ರನ ಅಪಭೂ ಸ್ಥಿತಿ :



(ಅ) (ಬ) (ಕ)

ಪ್ರ 3. ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿರಿ.

ವಿವರಣೆ/ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು	ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ	ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣ
ತಿಥಿ ದಿವಸ		ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ
ಸ್ಥಿತಿ	ಚಂದ್ರ-ಪೃಥ್ವಿ-ಸೂರ್ಯ	
ಗ್ರಹಣದ ಪ್ರಕಾರಗಳು		
ಖಗ್ರಾಸದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಧಿ	107 ನಿಮಿಷಗಳು	

ಪ 4. ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸಿ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಖಗ್ರಾಸ ಹಾಗೂ ಖಂಡಗ್ರಾಸ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ.
- (2) ಖಗ್ರಾಸ ಹಾಗೂ ಖಂಡಗ್ರಾಸ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ.

ಪ 5. ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಹುಣ್ಣಿಮೆಗಳಂದು ಚಂದ್ರ, ಪೃಥ್ವಿ, ಸೂರ್ಯ ಇವು ಒಂದು ಸರಳ ರೇಷೆಯಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ?
- (2) ಖಗ್ರಾಸ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಆಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಖಂಡಗ್ರಾಸ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣವೂ ಏಕೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ?
- (3) ಗ್ರಹಣದ ಬಗೆಗಿನ ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆ (ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆ) ಗಳನ್ನು ದೂರ ಮಾಡುವಂತಹ ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.
- (4) ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ಯಾವ ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ವಹಿಸಬೇಕು ?
- (5) ಉಪಭೂ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣಗಳು ಸಂಭವಿಸಬಲ್ಲವು ?

ಉಪಕ್ರಮ :

- (1) ವರ್ತಮಾನ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದ ಗ್ರಹಣದ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ವಾರ್ತೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ

ಅಂಟಿಸಿರಿ.

- (2) ನೀವು ನೋಡಿದ ಗ್ರಹಣ- ಈ ವಿಷಯದ ಬಗೆಗೆ ಒಂದು ನಿಬಂಧ ಬರೆಯಿರಿ.

- (3) ಅಂತರ್ಜಾಲ, ಪಂಚಾಂಗ ಹಾಗೂ ದಿನದರ್ಶಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆಗಲಿರುವ ಗ್ರಹಣಗಳ ದಿನಾಂಕ, ಸ್ಥಳ, ವೇಳೆ ಮುಂತಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿರಿ.



3. ಭರತ - ಇಳಿತ



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡೋಣ !

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಕೊಡಿರಿ ಹಾಗೂ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 3.1 (ಅ)

- ಮೇಲಿನ ಎರಡೂ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದವು ಇವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೇ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳದವು ಇವೆ ?
- ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬಗೆಗೆ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಹೇಳಿರಿ?
- ಇಂತಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆಗೆ ಏನು ಅನ್ನುವರು?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಮೇಲಿನ ಎರಡೂ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಜಾಗದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ದಿನ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಿದರೆ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಮಯ ಉಳಿದರೆ ನಿಮಗೆ, ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ಒಂದೊಂದು ಸಲ ದಡದ ಹತ್ತಿರ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸಲ ದಡದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ದೂರದ ವರೆಗೆ ಹೋದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಸಾಗರ ಜಲದ ಈ ಚಲನ-ವಲನೆಗೆ ನಾವು ಭರತ ಇಳಿತಗಳು ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕೆಲವು ಅಪವಾದಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತರಹ ಭರತ ಇಳಿತಗಳು ಆಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಭರತ ಇಳಿತಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವೆವು. ಭರತ ಇಳಿತಗಳು ಸಾಗರ ಜಲದ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಹಾಗೂ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಆಗುವ ಚಲನೆ ವಲನೆಗಳಾಗಿವೆ. ಸಾಗರದಲ್ಲಿಯೇ ನೀರಿನ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತಿರುವುದು. ಪ್ರತಿ 12 ಗಂಟೆ 25 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಒಂದು ಚಕ್ರ ಪೂರ್ಣವಾಗುವುದು.

ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಜಲಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಈ ಘಟನೆಯನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಸಹಜವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿದೆ ಎಂದೆನಿಸುವುದು;



ಆಕೃತಿ 3.1 (ಬ)

ಆದರೆ ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧ ನೇರವಾಗಿ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿ ಇವುಗಳ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲ ಹಾಗೂ ಕೇಂದ್ರಗಾಮಿ ಬಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಇರುವುದು.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

- ❖ ನಿಮ್ಮ ನೋಟುಬುಕ್‌ನ ಮೇಲೆ ಹರಳು ಇಲ್ಲವೆ ಖಡು ಇಟ್ಟು ನೋಟುಬುಕ್‌ನ್ನು ಜೋರಾಗಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಅಲುಗಾಡಿಸಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 3.3 ನೋಟುಬುಕ್‌ನ್ನು ಜೋರಾಗಿ ಅಲುಗಾಡಿಸುವ ಹುಡುಗಿ

- ❖ ಹಿಡಿಕೆ ಇರುವ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿ. ಹಿಡಿಕೆ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ಸರಸರನೆ ತಿರುಗಿಸಿದರೆ ಏನಾಗುವುದು ನೋಡಿರಿ.
- ❖ ಮಿಕ್ಸರಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿ ಮಿಕ್ಸರ್ ಚಾಲನೆ ಮಾಡಿರಿ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ (ಪಾಲಕರ ಸಹಭಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ)
- ❖ ಕವಣಿ, ಪಂಖಿಗಳು ಸುತ್ತುವಾಗ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ.

- ❖ ಅರ್ಧ ಲೋಟ ನೀರು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಲೋಟವನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ದುಂಡ-ದುಂಡಗೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತಾ ಇರಿ. ನೀರಿಗೆ ಏನಾಗುವುದು ಎಂಬುದರ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 3.3 ನೀರಿದ್ದ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಹುಡುಗ.

- ❖ ಕೀ-ಚೈನನ್ನು ಬೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ದುಂಡಗೆ ಸುತ್ತುವಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 3.4 ಕೀ ಚೈನನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಹುಡುಗಿ.



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ!

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಕೃತಿಗಳ ಬಗೆಗೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ.

- ಖಡು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿತ್ತು?
- ಬಟ್ಟಲಲ್ಲಿಯ ನೀರು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಿದಂತೆ ಕಂಡು ಬಂದಿತು?
- ಕೀ-ಚೈನಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳು ತಿರುಗುವಾಗ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದವು?
- ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿಯ ಹಾಗೂ ಮಿಕ್ಸರದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿಯ ನೀರು ಹೊರಚಿಲಿತೆ?
- ಮೇಲಿನ ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಶಕ್ತಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು ?

- ಕೇಂದ್ರ,ಗಾಮಿ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಶಕ್ತಿ ಯಾವ ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು?

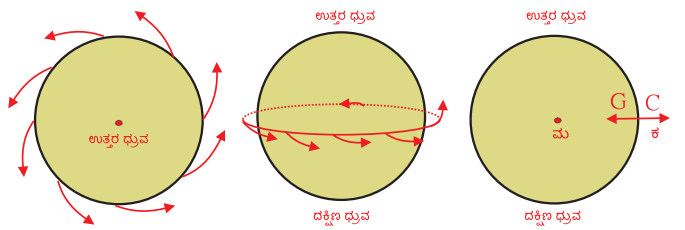
ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ವಪ್ಪೀಕರಣ

ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ,ಗಾಮಿ ಶಕ್ತಿಯ (ಪ್ರೇರಣೆಯ) ಪರಿಣಾಮ ನೋಡಲು ಸಿಗುವವು. ಈ ಶಕ್ತಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಕೇಂದ್ರ,ಗಾಮಿ ಎಂದರೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಆದರ ಅನುಭವವನ್ನು ನೀವು ಸ್ವತಃ ಅನುಭವಿಸರಲೂ ಸಾಕು. ಜಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಟ್ಟಿಲದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ವೇಗವಾಗಿ ತಿರುಗುವಾಗ ನೀವು ಕುಳಿತ ತೊಟ್ಟಿಲು ಚಕ್ರದ ಹೊರಗಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಕೂಡ ಕೇಂದ್ರ,ಗಾಮಿ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಲೇ ಆಗುವುದು.

ವರ್ಗದಲ್ಲಿಯ ಮಕ್ಕಳ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ. ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ವರೆಗೆ ಹಗ್ಗ ಎಳೆಯುವ ಆಟ (tug of war) ಆಡಿಸಿರಿ. ನಂತರ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬಂಧ ಅನುಭವಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿರಿ.

ಕೇಂದ್ರ,ಗಾಮಿ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿ

ಭ್ರಮಣದಿಂದಾಗಿ ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಪ್ರೇರಣೆ ಸಿಗುವುದು, ಈ ಪ್ರೇರಣೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರ,ಗಾಮಿ ಪ್ರೇರಣೆ ಎನ್ನುವರು (ಆಕೃತಿ 3.5 ನೋಡಿರಿ.) ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತು ಇಂತಹ ಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಎಸೆಯಲ್ಪಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಪ್ರೇರಣೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಕೇಂದ್ರದ ದಿಕ್ಕಿನತ್ತ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಕೇಂದ್ರ,ಗಾಮಿ ಪ್ರೇರಣೆಗಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತು ಇದ್ದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವುದು.



G:ಗುರುತ್ವೀಯ ಬಲ, G:ಕೇಂದ್ರ,ಗಾಮಿ ಬಲ

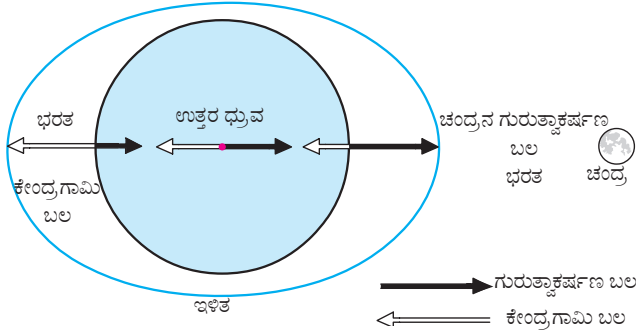
ಆಕೃತಿ 3.5 : ಕೇಂದ್ರೋತ್ಸರ್ಜನೆಯ ಹಾಗೂ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿ

ಭರತ-ಇಳಿತ :

ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಭರತ ಇಳಿತಗಳ ಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂಗತಿಗಳು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವವು.

- ❖ ಚಂದ್ರ, ಸೂರ್ಯರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿ, ಅದರಂತೆಯೇ ಪೃಥ್ವಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿ.

- ❖ ಪೃಥ್ವಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವುದು.
- ❖ ಭ್ರಮಣದಿಂದಾಗಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಕೇಂದ್ರಗಾಮಿ ಪ್ರೇರಣೆ ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ.



ಆಕೃತಿ 3.6 ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ನಿರ್ಮಿತಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತಲೂ ಚಂದ್ರನು ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮೀಪ ಇರುವನು. ಆದುದರಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿ ಸೂರ್ಯನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವುದು.

ಚಂದ್ರ, ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿ ಇವುಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳು ಸಂಭವಿಸುವವು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಿ ಭರತ ಇಲ್ಲವೆ ಇಳಿತ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆಯೋ ಆಗ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲೂ ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಭರತ ಇಳಿತಗಳು ಸಂಭವಿಸುವವು. ಆಕೃತಿ 3.6 ದಂತೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.

- ❖ ಯಾವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ 0° ರೇಖಾವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಭರತ ಸಂಭವಿಸುವುದೋ ಆ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಗೆ 180° ರೇಖಾವೃತ್ತದ ಮೇಲೂ ಭರತ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.
- ❖ ಅನೇಕ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಈ ರೇಖಾವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಕಾಟಕೋನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿತ ಇರುವುದು. ಭರತವು 0° ಹಾಗೂ 180° ರೇಖಾವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲೆ ಇದ್ದರೆ, ಇಳಿತ ಯಾವ ಯಾವ ರೇಖಾವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲೆ ಇರಬಹುದು ?



ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ!

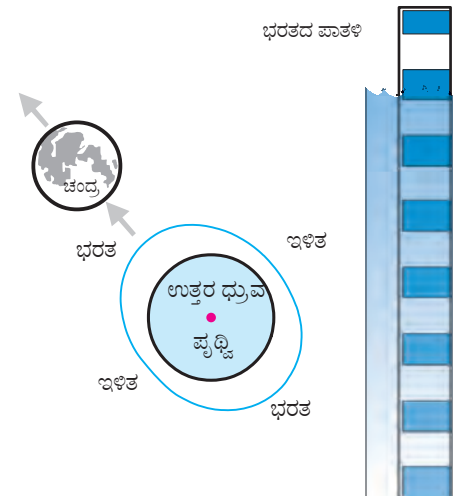
ಪೃಥ್ವಿಯಿಂದ ದೂರ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಹೋಗಲು ದೊಡ್ಡ ಅಗ್ನಿಬಾಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು ಅವು ಯಾವ ಶಕ್ತಿಯ (ಬಲದ) ವಿರುದ್ಧ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವವು.

ಭರತ ಇಳಿತಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು:

ದಿನಾಲೂ ಹೇಗೆ ಭರತದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದೋ ಅದೇ ತರಹ ಭರತದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲೂ ಏರಿಳಿತ ಆಗುತ್ತಿರುವುದು. ಸುಮಾರಾಗಿ ಅಮವಾಸ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಹುಣ್ಣಿಮೆಗೆ

ಅದು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಇರುವುದು, ಆದರೆ ಅಷ್ಟಮಿಯಂದು ಅದು ಪ್ರತಿಸಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯದಾಗಿರುವುದು. ಈ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರುವ ಆವೇಶ ಹಾಗೂ ಕೆಳ ಮಟ್ಟದ ಭರತ-ಇಳಿತ ಎಂಬ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಇವೆ.

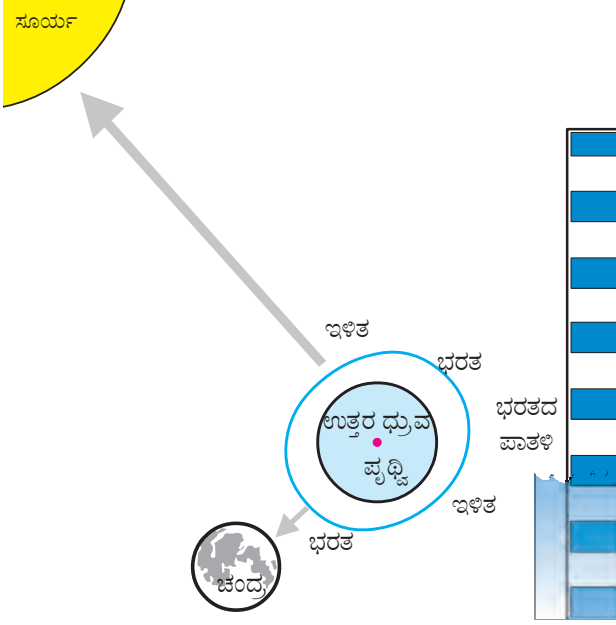
ಆವೇಶದ ಭರತ-ಇಳಿತ (Spring Tide) : ಆಕೃತಿಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬರುವುದೇನೆಂದರೆ ಚಂದ್ರ, ಸೂರ್ಯ ಇವುಗಳ ಭರತ ಬರಿಸುವ ಪ್ರೇರಣೆಗಳು ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯಂದು ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯರತವಾಗಿರುವವು. ಆದುದರಿಂದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದ ಪ್ರೇರಣಾಶಕ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಆ ದಿನ ಆವೇಶದ ಭರತ ಸಂಭವಿಸುವುದು, ಅದು ಸರಾಸರಿಗಿಂತ ಬಹಳೇ ದೊಡ್ಡದಿರುವುದು. ಆಕೃತಿ 3.8 ನೋಡಿರಿ. ಭರತದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಬೆಳೆದಿರುವುದರಿಂದ ಆಕೃತಿ 3.7 ಭರತ-ಇಳಿತ ಇಳಿತದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹಳ ಹಿಂದೆ ಹೋಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಇಳಿತ ಎನ್ನುವರು.



ಆಕೃತಿ 3.7 ಆವೇಶದ ಭರತ ಇಳಿತ

ಅತ್ಯಂತ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಭರತ-ಇಳಿತ (Neap Tide): ಚಂದ್ರ ಪೃಥ್ವಿಯ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವಾಗ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಅವನು ಪೃಥ್ವಿ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಾಟಕೋನದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವನು. ಆ ಸ್ಥಿತಿಯು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಶುಕ್ಲ ಹಾಗೂ ಕೃಷ್ಣ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿಯೂ ಅಷ್ಟಮಿಯಂದು ಬರುವುದು. ಈ ಎರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭರತ ಸಂಭವಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರೇರಣೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾಟಕೋನದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವವು. (ಆಕೃತಿ 3.8) ನೋಡಿರಿ. ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭರತ ಸಂಭವಿಸುವುದೋ, ಆ ಸ್ಥಳದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಕಾಟಕೋನದಲ್ಲಿದ್ದ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಹೀಗೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾದ ಭರತದಿಂದ ನೀರಿನ ಪಾತಳಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಏರುವುದಕ್ಕಿಂತ

ಕಡಿಮೆ ಏರುವುದು ಮತ್ತು ಯಾವಾಗಲೂ ಆಗುವ ಇಳಿತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇಳಿಯುವುದು; ಏಕೆಂದರೆ ಚಂದ್ರ ಸೂರ್ಯನ ಆಕರ್ಷಣೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪೂರಕವಾಗದೇ ಪರಸ್ಪರ ಕಾಟಕೋನದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಇಳಿತ ಎನ್ನುವರು. ಈ ಭರತ ಸರಾಸರಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು ಇರುವುದು. ಇಳಿತವು ಸರಾಸರಿ ಇಳಿತಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಿರುವುದು.



ಆಕೃತಿ 3.8 ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಭರತ ಇಳಿತ



ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ?

ಭರತ - ಇಳಿತಗಳ ಕಕ್ಷೆ (Intertidal Zone)

ಭರತ - ಇಳಿತಗಳ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಅಂತರಕ್ಕೆ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಕಕ್ಷೆ ಎನ್ನುವರು. ಮುಕ್ತ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಕಕ್ಷೆ ಕೇವಲ 30 ಸೆ.ಮಿ ದಷ್ಟು ಇರುವುದು. ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ಕಕ್ಷೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಭಾರತದ ದ್ವೀಪಕಲ್ಪದ ಕರಾವಳಿ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಕಕ್ಷೆ ಸುಮಾರು 100 ರಿಂದ 150 ಸೆ.ಮೀ ನಷ್ಟು ಇರಬಹುದು. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೆ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಕ್ಷೆ ಫಂಡಿ (Fandy)ಯ ಉಪಸಾಗರಲ್ಲಿ (ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದ ಈಶಾನ್ಯದಲ್ಲಿ) ಇದೆ. ಈ ಕಕ್ಷೆ 1600 ಸೆ.ಮೀ ದ ವರೆಗೆ ಇರುವುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡ ಕಕ್ಷೆ ಖಿಂಬಾತದ ಆಖಾತದಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಅದು ಸುಮಾರು 1100 ಸೆಮೀ ಇದೆ.

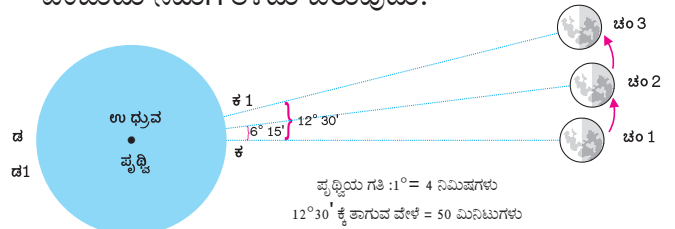
ಭರತ - ಇಳಿತಗಳ ಪರಿಣಾಮ :

- ❖ ಭರತದ ನಿರೀನೊಂದಿಗೆ ಮೀನುಗಳು ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವವು. ಆದರಿಂದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗೆ ಲಾಭವಾಗುವುದು.

- ❖ ಭರತ-ಇಳಿತದಿಂದಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಕಸಕಡ್ಡಿಯೂ ಹರಿದು ಹೋಗಿ ದಂಡೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರುವುದು.
- ❖ ಬಂದರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಸ ತುಂಬುವುದಿಲ್ಲ.
- ❖ ಭರತ ಇರುವಾಗ ಹಡಗುಗಳನ್ನು ಬಂದರುಗಳಲ್ಲಿ ತರಲು ಸಾಧ್ಯ.
- ❖ ಭರತದ ನೀರನ್ನು ಉಪ್ಪಿನ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಆ ನೀರಿನಿಂದ ಉಪ್ಪು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.
- ❖ ಭರತ-ಇಳಿತದ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.
- ❖ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಸಮಯದ ಅಂದಾಜು ಇರಲಿಲ್ಲವಾದರೆ, ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಈಜಾಡಲು ಹೋದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಅಪಘಾತ ಆಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.
- ❖ ಭರತ ಇಳಿತಗಳಿಂದಾಗಿ ತೀರದಲ್ಲಿರುವ ವನಗಳು, ತೀರ ಪ್ರದೇಶದ ಜೈವಿಕ ವಿವಿಧತೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ವಿಕಾಸವಾಗಿ ಅವು ತಾಳಿ ಬಾಳುವವು.

ಭರತದ ಸಮಯ ದಿನಾಲೂ ಬದಲಾಗುವುದು.

ಭರತ ಇಳಿತಗಳ ಕ್ರಿಯೆ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆದಿರುವುದು. ಭರತದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಿತಿ ತಲುಪಿದ ನಂತರ ಇಳಿತಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭ ಆಗುವುದು. ಪೂರ್ಣ ಇಳಿತ ಆದ ನಂತರ ಭರತಕ್ಕೆ ಆರಂಭ ಆಗುವುದು. ಮುಂದೆ ವಿಮರ್ಶೆ ಮಾಡುವಾಗ, ಅವಧಿ ಹೇಳಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಳೆಯ ಮಿತಿ ಹೇಳಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಡಿರಿ. ಆಕೃತಿ 3.9 ನೋಡಿರಿ. ಭರತದ ವೇಳೆ ಏಕೆ ಬದಲಾಗುವುದು ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದು ಬರುವುದು.



ಆಕೃತಿ : 3.10 : ಭರತದ ಸಮಯ ಪ್ರತಿದಿನ ಏಕೆ ಬದಲಾಗುವುದು ?

- ❖ ಆಕೃತಿ 'ಕ' ಈ ಬಿಂದು ಚಂದ್ರನ ಮುಂದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಭರತ ಸಂಭವಿಸಲಿದೆ.
- ❖ 'ಕ' ಈ ಬಿಂದುವು 'ಡ' ಈ ಬಿಂದುವಿನ ವಿರುದ್ಧ ಕಕ್ಷೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯೂ ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಭರತ ಸಂಭವಿಸಲಿದೆ
- ❖ 'ಕ' ಬಿಂದು 'ಡ' ಈ ಜಾಗದಲ್ಲಿ 12 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಬರುವುದು (180°) ಮತ್ತು ಅದು ಪುನಃ ಮೂಲ ಜಾಗದಲ್ಲಿ 24 ತಾಸುಗಳ ನಂತರ ಬರುವುದು (360°)
- ❖ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಬದಲಾವಣೆ 'ಡ' ಈ ಪ್ರತಿಪಾದಿತ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಆಗುವುದು.
- ❖ ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಆಗ 'ಡ' ಬಿಂದು 'ಕ'ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರುವುದು ಭರತ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಆ ನಡುವಿನ

ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ (12 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ) ಚಂದ್ರನೂ ಸಹ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದೆ (ಸುಮಾರು 6° 15') ಹೋಗಿರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ 'ಡ' ಬಿಂದುವಿಗೆ ಚಂದ್ರನ ಮುಂದೆ ಬರಲು ಇನ್ನೂ ಸುಮಾರು 25 ನಿಮಿಷಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು.

❖ 12 ಗಂಟೆ 25 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ 'ಡ' ಬಿಂದು ಚಂದ್ರನ ಮುಂದೆ ಬಂದುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಭರತ ಸಂಭವಿಸಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಅದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ 'ಕ' ಬಿಂದುವಿನ ವಿರುದ್ಧ ಇರುವ 'ಡ' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಭರತ ಸಂಭವಿಸಿದ್ದು ಇರುವುದು.

ಆದರೆ ನಂತರ ಸುಮಾರು 12 ಗಂಟೆ 25 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ 'ಕ 1' ಬಿಂದುವು ಚಂದ್ರನ ಎದುರು ಬಂದು ಎರಡನೆಯ ಸಲ ಭರತ ಅನುಭವಿಸುವುದು.

ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 'ಡ 1' ರಲ್ಲಿಯೂ ಭರತ ಇರುವುದು (ಆಕೃತಿ 3.9 ನೋಡಿರಿ). ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದಿನದಲ್ಲಿ (24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ) ಸುಮಾರಾಗಿ ಎರಡು ಸಲ ಭರತ ಹಾಗೂ ಇಳಿತ ಸಂಭವಿಸುವುದು. ಎರಡು ಭರತಗಳಲ್ಲಿಯ ಅಂತರ ಸುಮಾರು 12 ಗಂಟೆ 25 ನಿಮಿಷಗಳದ್ದು ಇರುವುದು.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

- ❖ ಅಗಲವಾದ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ❖ ಈ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಸಪಾಟಾದ ನೆಲದ ಅಥವಾ ಟೇಬಲ್‌ನ ಮೇಲೆ ಇಡಿರಿ.
- ❖ ಆ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ತುಂಬುವಷ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿರಿ. ಆ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅಲೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದಿದೆ.
- ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಷ ಮಾಡದೆ, ಧಕ್ಕೆ ತಗುಲಿಸದೇ ಅಲೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಬಹುದೇ ? ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟು ನೋಡಿರಿ.
- ನೀವು ಯಾವ ಯಾವ ತರಹದಲ್ಲಿ ಅಲೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಬಲ್ಲೀರಿ?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಅಲೆ:

ಬಿಸಿಯಾದ ಚಹಾ ಅಥವಾ ಹಾಲು ಕುಡಿಯುವಾಗ ನೀವು ಅದರ ಮೇಲೆ ಊದಿದಾಗ, ನಿಮಗೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ತರಂಗಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು. ಇದೇ ತರದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಿಗುವ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರಿಗೆ ಗತಿ (ಪ್ರವಾಹ) ದೊರೆಯುವುದು. ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗಿ ಸಾಗರದ ಜಲ ನೂಕಲ್ಪಡುವುದು. ಆಗ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತರಂಗಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಲೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಅಲೆಗಳಿಂದ ಸಾಗರದ ನೀರು ಮೇಲೆ-ಕೆಳಗೆ ಹಾಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಂದೆ-ಮುಂದೆ ಆಗುವುದು. ಈ ಅಲೆಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದಂಡೆಯವರೆಗೆ ತರುವವು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಅವು ಆಳವಿರದ ದಂಡೆಗೆ ಬಂದು ಅಪ್ಪಳಿಸುವವು. ಸಾಗರದ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ-ದೊಡ್ಡ ಅಲೆಗಳು

ಸತತವಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತ ಇರುತ್ತವೆ. ಅಲೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಇದು ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಾಗೂ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಘಟನೆ ಆಗಿದೆ. ಆಕೃತಿ 3.11 ನೋಡಿರಿ.

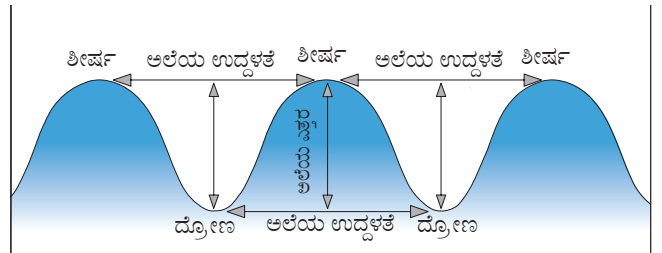


ಆಕೃತಿ 3.10 : ದಂಡೆಯತ್ತ ಬರುವ ಅಲೆಗಳು

ಅಲೆಗಳ ರಚನೆ :

ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗಿ ಸಾಗರದ ನೀರು ಎತ್ತಲ್ಪಡುವುದು ಹಾಗೂ ಅದರ ಎದುರಿನಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಭಾಗ ತಯಾರಾಗುವುದು. ಅಲೆಯ ಎತ್ತರದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಶೀರ್ಷ ಹಾಗೂ ಆಳವಾದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ದ್ರೋಣ ಎನ್ನುವರು. ವೇಗವಾದ ಗಾಳಿ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ದೊಡ್ಡ ಅಲೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವುದು.

ಶೀರ್ಷ ಹಾಗೂ ದ್ರೋಣ ಇವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಎತ್ತರವಾದ ಅಂತರ ಇದು ಅಲೆಯ ಎತ್ತರ ಇರುವುದು, ಎರಡು ಶೀರ್ಷಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ದ್ರೋಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಂತರ ಇದು ಅಲೆಯ ಉದ್ದಳತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲೆಯ ಉದ್ದಳತೆ, ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಅದರ ವೇಗ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು. ಆಕೃತಿ 3.11 ನೋಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 3.11 : ದಡದತ್ತ ಬರುವ ಅಲೆಗಳು

ಅಲೆಗಳ ಗತಿ:

ದಂಡೆಯ ಪ್ರದೇಶದ ಹತ್ತಿರದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಿಂತರೆ ಅಲೆಗಳು ದಂಡೆಯತ್ತ ಬರುವುದು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲೆಯ ಮೇಲೆ ತೇಲುವ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ದೂರದ ವರೆಗೆ ಎಸೆದರೆ, ಆ ವಸ್ತು ಅಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮೇಲೆ-ಕೆಳಗೆ ಆಗುತ್ತ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವುದು. ಅದು ದಂಡೆಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಅಲೆಯ ನೀರು ಮುಂದೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದರೆ ನೀರಿನ ವಹನ ಆಗದೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯ ವಹನ ಆಗುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.

ಅಲೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಗಾಳಿ, ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಲ ಸಾಗರದ ತಳದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಭೂಕಂಪ ಹಾಗೂ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳಿಂದಲೂ ಅಲೆಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು. ಅಲೆಗಳ ಆಳವಿಲ್ಲದ ದಂಡೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಹಾಕಾಯವಾಗಿ ರುವುದು. ಅವು ಬಹಳೇ ಗಂಡಾಂತರಕಾರಿ ಆಗಿರುವವು. ಅವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಬಹಳೇ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೀವ ಹಾಗೂ ವಿತ್ತಹಾನಿ ಆಗುವುದು. ಇಂತಹ ಅಲೆಗಳಿಗೆ 'ತ್ಸುನಾಮಿ' ಎನ್ನುವರು. 2004ರಲ್ಲಿ ಸುಮಾತ್ರಾ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ ದ್ವೀಪಗಳ ಹತ್ತಿರ ಆದ ಭೂಕಂಪದಿಂದಾಗಿ ಮಹಾವಿನಾಶಕಾರಿ ಆದ ತ್ಸುನಾಮಿ ಅಲೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿತ್ತು. ಅವುಗಳ ಹೊಡೆತ ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ, ಶ್ರೀಲಂಕಾ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಿತ್ತು.

ಅಲೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಒಳಸೇರಿದ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಸವಳಿ ಆಗುವುದು. ಉಪಸಾಗರದಂತಹ ಸುರಕ್ಷಿತ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಸುಕಿನ ಸಂಚಯ ಆಗಿ ಉಸುಕಿನ ದಿನ್ನೆಗಳು ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವವು.



ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿಡಿರಿ.

ಸಾಗರದ ಸಾನಿಧ್ಯವಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪವಾದರೆ. ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತ್ಸುನಾಮಿಯ ಗಂಡಾಂತರ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ದೂರ ಹೋಗುವುದು ಇಲ್ಲವೆ ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಗಿಂತ ಮೇಲೆ ಹೋಗುವುದು ಮುಂತಾದ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಜೀವಹಾನಿ ಆಗುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು.



ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿರುವೆ?

- ☞ ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ-ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ-ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಧನಗಳು
- ☞ ಒಂಭತ್ತನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಭೂಗೋಲ - ಅಂತರ್ಗತ ಚಲನೆಗಳು.
- ☞ ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ - ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಗಳು ಈ ಭಾಗ.



ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ ?

ಸಾಗರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡುವಾಗ ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಸಮಯದ ಬಗೆಗೆ ನಾವು ಬಹಳ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು, ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಗಂಭೀರ ಅಪಘಾತಗಳು ಆಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನಮಗೆ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಇರುವುದು ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಆ ಸಮಯ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ದಿನದ 'ತಿಥಿ' ಗೊತ್ತಿರುವುದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ತಿಥಿಯ ಮೂರು ನಾಲ್ಕಾಂಶ ಭಾಗ ಮಾಡಿದರೆ ಆ ಸಮಯ ಪೂರ್ಣ ಭರತದ ಕಾಲ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾ - ನೀವು 'ಚತುರ್ಥಿ' ಈ ತಿಥಿಯ ದಿನದಂದು ಸಾಗರ ತೀರದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಚತುರ್ಥಿ ಎಂದರೆ ನಾಲ್ಕನೇ ದಿನ, ಅದರ ಮೂರು ನಾಲ್ಕಾಂಶ ಎಂದರೆ ಮೂರು. ಇದರ ಅರ್ಥ ಎಂದರೆ ಆ ದಿನ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಮೂರು ಹಾಗೂ ಬೆಳಗು ಮುಂಜಾನೆ ಮೂರು ಗಂಟೆಗೆ ಪೂರ್ಣ ಭರತದ ವೇಳೆ ಇರುವುದು. ಅದರ ಮುಂದೆ ಆರು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ, ಎಂದರೆ ರಾತ್ರಿ ಹಾಗೂ ಮುಂಜಾನೆಯ ಒಂಭತ್ತು ಗಂಟೆಗೆ ಪೂರ್ಣ ಇಳಿತದ ಸಮಯ ಇರುವುದು. ಸ್ಥಳ ಕಾಲಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಗಬಹುದು. ಭರತ-ಇಳಿತಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸಾಗರ ದಂಡೆಯ ರಚನೆ, ಇಳಿಜಾರು, ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳ ಪ್ರದೇಶ, ದಂಡೆಯಲ್ಲಿಯ ಪ್ರವಾಹ ಇವುಗಳ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ, ಅದರಂತೆಯೇ ಸ್ಥಾನಿಕ ಜನರೊಂದಿಗೂ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ ನಂತರವೇ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಆಟದ ಆನಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು..

ಅಷ್ಟಮಿಯ ದಿನದಂದು ಬರುವ ಭರತ - ಇಳಿತಗಳ ಸಮಯ ಹೇಳಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 3.12 ಮರಳು ದಿನ್ನೆ



ಪ್ರಶ್ನೆ 1. ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಸರಪಳಿ ಮಾಡಿರಿ.

'ಅ' ಗುಂಪು	'ಬ' ಗುಂಪು	'ಕ' ಗುಂಪು
ಅಲೆಗಳು	ಅಷ್ಟಮಿ	ವಸ್ತು ಹೊರಗಡೆ ಚೆಲ್ಲುವುದು.
ಕೇಂದ್ರಗಾಮಿ ಪ್ರೇರಣೆ	ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ	ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಭರತ ಆ ದಿನ ಇರುವುದು.
ಗುರುತ್ವದ ಶಕ್ತಿ	ಪೃಥ್ವಿಯ ಭ್ರಮಣ	ಭೂಕಂಪ ಹಾಗೂ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳಿಂದಲೂ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು.
ಆವೇಶದ ಭರತ	ಚಂದ್ರ, ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ	ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯರ ಪ್ರೇರಣೆ ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ
ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಭರತ	ಪೃಥ್ವಿ	ಮಾಡುವವು
	ಗಾಳಿ	ಪೃಥ್ವಿಯ ಮಧ್ಯದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವುದು.

ಪ್ರಶ್ನೆ 2. ಭೌಗೋಳಿಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.

- (1) ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ ಚಂದ್ರನ ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚು ಆಗುವುದು.
- (2) ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದಂಡೆ ಪ್ರದೇಶದ ಆಳವಾದ ಭಾಗ ಕೆಸರು ಪ್ರದೇಶ ಆಗುವುದು.
- (3) ಭರತ-ಇಳಿತದ ಸ್ಥಳಗಳ ವಿರುದ್ಧದ ರೇಖಾವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲೂ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳು ಸಂಭವಿಸುವವು.

- (2) ಚಂದ್ರ, ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿ ಇವುಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಿತಿ ಹೇಗೆ ಇದೆ ?
- (3) ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಆಗಬಹುದು?

ಪ್ರಶ್ನೆ 6. ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟ ಪಡಿಸಿರಿ.

- (1) ಭರತ-ಇಳಿತ
- (2) ಆವೇಶದ ಭರತ-ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಭರತ

ಪ್ರಶ್ನೆ 7. ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಒಳ್ಳೆಯ ಹಾಗೂ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವವು ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ (3) ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 7 ಗಂಟೆಗೆ ಭರತ ಸಂಭವಿಸಿದರೆ, ಆ ದಿನದ ಮುಂದಿನ ಇಳಿತ-ಭರತಗಳ ಸಮಯ ಯಾವುದಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.
- (2) ಮುಂಬಯಿ (73° ಪೂರ್ವ ರೇಖಾವೃತ್ತ)ಯಲ್ಲಿ ಗುರುವಾರ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ 1.00 ಗಂಟೆಗೆ ಭರತ ಬಂದರೆ ಆಗ ಬೇರೆ ಯಾವ ರೇಖಾವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಭರತ ಇರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಾರಣ ನೀಡಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- (3) ಅಲೆಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟ ಪಡಿಸಿರಿ.

ಉಪಕ್ರಮ :

- (1) ಸಾಗರ ದಂಡೆಯ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿರಿ. ದಂಡೆಯತ್ತ ಬರುವ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದ ಭಾಗದಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಬರುವ ಅಲೆಗಳು ತಮ್ಮ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿರಿ ಹಾಗೂ ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆ ಏಕೆ ಆಗುತ್ತಿರಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಉತ್ತರವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹುಡುಕಿರಿ.
- (2) ಸಾಗರದ ಅಲೆಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ನಿರ್ಮಾಣ ಹೇಗೆ ಮಾಡುವರು ಎಂಬುದರ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಿರಿ. ಇಂತಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಎಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಹುಡುಕಿರಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ 4 ಭರತ - ಇಳಿತಗಳ ಸಂಬಂಧ ಮುಂದಿನ ವಿಷಯಗಳ ಕುರಿತು ಹೇಗೆ ಇರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಈಜಾಟ (2) ಹಡಗು ನಡೆಸುವುದು
- (3) ಮೀನುಗಾರಿಕೆ (3) ಉಪ್ಪಿನ ತಯಾರಿಕೆ
- (4) ಸಾಗರ ತೀರದ ಪ್ರವಾಸಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದು

ಪ್ರಶ್ನೆ 5. ಕೆಳ ಮಟ್ಟದ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳನ್ನು ಆಕೃತಿ 3.8ರಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಆಕೃತಿ ಯಾವ ತಿಥಿಯದು ಇದೆ ?



4. ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ



ಸ್ವಲ್ಪ ನೆನಪು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾ!

ಏಳನೆ ಇಯತ್ತೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂರನೆಯ ಪಾಠದಲ್ಲಿ 'ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಾಧನದ ಗುಣಧರ್ಮ'ದಲ್ಲಿಯ ಪುಟ ಕ್ರಮಾಂಕ 16ರಲ್ಲಿಯ ಹವೆಗೆ ಒತ್ತಡ ಇರುವುದು ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನೀವು ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ.

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ವಷ್ಟೀಕರಣ

ಈ ಕೃತಿಯಿಂದ ನಿಮಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಂದಿರಬಹುದೇನೆಂದರೆ, ಬಲೂನಿನಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯಿಂದಾಗಿ ಉಬ್ಬಿದ ಬಲೂನಿನ ಭಾಗ ಕೆಳಗೆ ಹೋಯಿತು.

ಇದರರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಹವೆಗೆ ಭಾರ ಇದೆ.

ಯಾವ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಭಾರ ಇದೆಯೋ, ಅದರ ಭಾರ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಬೀಳುವುದು. ಅದರಂತೆಯೇ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಭೂಪ್ರಾಕೃತ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಈ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬಿರುಗಾಳಿ, ಪರ್ಜನ್ಯ ಇವುಗಳಂತೆ ಅನೇಕ ಘಟನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುವವು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳು ಇವೆ.

- ❖ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಭೂ ಪ್ರಾಕೃತ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸಮಾನ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
- ❖ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಆಗಿಂದಾಗ ಬದಲಾಗುತ್ತಾ ಇರುವುದು.
- ❖ ಪ್ರದೇಶದ ಎತ್ತರ, ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಮತ್ತು ಬಾಷ್ಪದ ಪ್ರಮಾಣ ಈ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕಗಳೂ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವವು.

ಪ್ರದೇಶದ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ :

ಹವೆಯಲ್ಲಿಯ ಧೂಳಿಕಣ, ಭಾಷ್ಪ, ಭಾರವಾದ ವಾಯು ಮುಂತಾದ ಘಟಕಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಭೂಪ್ರಾಕೃತದ ಹತ್ತಿರ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಎತ್ತರಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು.

ಹವೆಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ :

ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

- ❖ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೋಗಲು ಒಂದು ಆಕಾಶ ಬುಟ್ಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ❖ ಆಕಾಶ ಬುಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 5 ಮೀ, ಉದ್ದದ ಒಂದು ಸಾಧಾರಣವಾದ ದಾರ ಕಟ್ಟಿರಿ, ನಮ್ಮತ್ತ ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಎಳೆಯಲು ಬರುವಂತೆ.
- ❖ ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿಯ ಪಾಕೀಟಿನ ಮೇಲೆ ಬರೆದ ಸೂಚನೆಯಂತೆ ಆಕಾಶ ಬುಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕಾಳಜಿಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ತೆರೆಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿಯ ಮೇಣಬತ್ತಿಯನ್ನು ಉರಿಸಿರಿ. ಈಗ

ಏನಾಗುವುದೆಂಬುದರ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ.

- ❖ ಕೆಲವು ಸಮಯದ ನಂತರ ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿಗೆ ಕಟ್ಟಿದ ದಾರದಿಂದ ಅದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಸಿ ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿಯ ಮೇಣಬತ್ತಿಯನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ/ಪಾಲಕರಿಗಾಗಿಸೂಚನೆ : (ನಿಮ್ಮ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಈ ಕೃತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಮುತುವರ್ಜಿಯಿಂದ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.)

(ಕೃತಿ ಆದ ನಂತರ ಈ ಬಗೆಗೆ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂದಿನ ತರಹದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬೇಕು.)



ಆಕೃತಿ 4.1 : ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿಯ ಪ್ರಯೋಗ

- ಮೇಣಬತ್ತಿ ಹತ್ತಿದ ತಕ್ಷಣ ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿ ಬೇಗನೇ ಆಕಾಶದತ್ತ ಏಕೆ ಹೋಯಿತೆ?
- ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿ ಮೇಲೆ ಹೋದ ನಂತರ ಮೇಣಬತ್ತಿ ಆರಿದ್ದರೆ ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿಗೆ ಏನು ಆಗಬಹುದಿತ್ತು?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ವಚ್ಛೇಕರಣೆ

ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿಯ ಹವೆ, ಮೇಣಬತ್ತಿ ಉರಿಸಿದ ನಂತರ, ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಾಯಲಾರಂಭಿಸುವುದು, ಕಾಯ್ತು ಹವೆ ಪ್ರಸರಣ ಹೊಂದಲಾರಂಭಿಸುವುದು, ಹಗುರಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಮೇಲಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗಲಾರಂಭಿಸುವುದು, ಆದುದರಿಂದ ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿ ಆಕಾಶದತ್ತ ಎತ್ತಲ್ಪಡುವುದು. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿಯೂ ಹೀಗೇ ಆಗುವುದು.

ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಇವುಗಳದ್ದು ಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಎಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವದೋ, ಅಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಿಂದ ಹವೆಯು ಕಾಯುವುದು ಹಾಗೂ ಪ್ರಸರಣ ಹೊಂದುವುದು, ಹವೆ ಹಗುರಾಗುವುದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ, ಇಂತಹ ಹವೆ ಮೇಲೆ ಆಕಾಶದತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಆಗ ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಹಾಗೂ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ

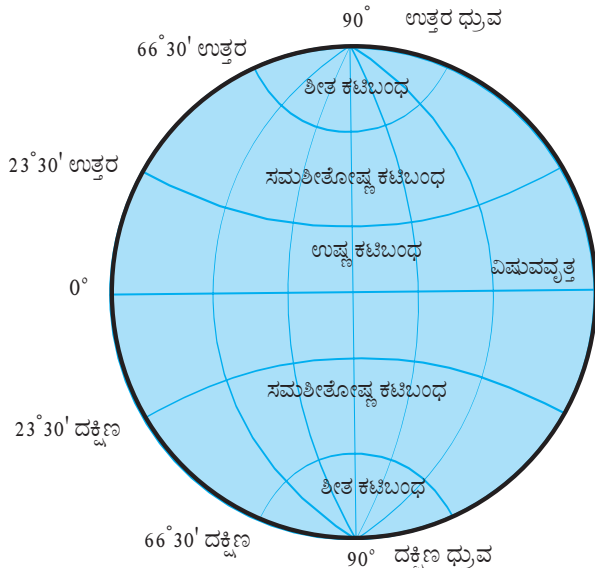


ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ!

ಹವೆಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಆಗುವುದು ? ಏಕೆ ?



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ!



ಆಕೃತಿ 4.2 (ಅ) ಕಟಿಬಂಧ (ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಪಟ್ಟಿಗಳು)

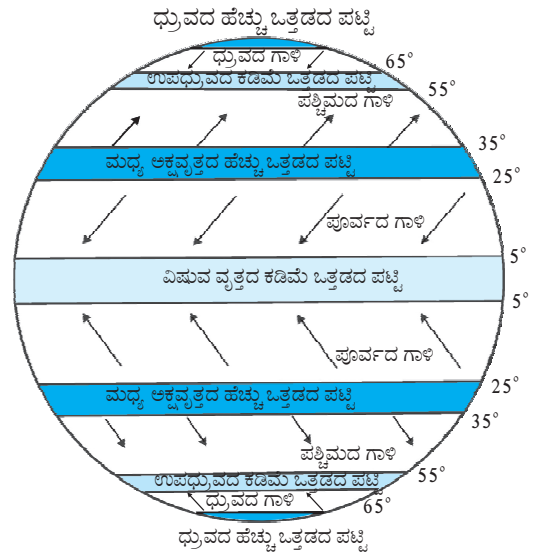
ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು; ಆದರೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದಲ್ಲಿಯ ವಿಸ್ತಾರವು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು, ಆದರೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಕಡಿಮೆ ಅಗಲಳತೆ ಹೊಂದಿರುವವು. ಆಕೃತಿ 4.2 'ಅ' ಹಾಗೂ 'ಬ' ನೋಡಿರಿ. ಉದಾ- ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧ 23° 30' ದಿಂದ 66° 30' ದಕ್ಷಿಣ ಈ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವವು. ಇದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತಾರ ಮರ್ಯಾದಿತವಾಗಿರುವುದು. ಸುಮಾರಾಗಿ ಅದು 10° ಅಕ್ಷವೃತ್ತದಷ್ಟು ಇರುವುದು.

ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಅಸಮಾನ ವಿತರಣೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೂ ಆಗುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ವಿಷುವವೃತ್ತದಿಂದ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮಾಂತರ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು. (ಆಕೃತಿ 4.2 'ಬ' ನೋಡಿರಿ).

ಆಕೃತಿ 4.2ರ 'ಅ' ಹಾಗೂ 'ಬ'ಗಳ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರ ಹೇಳಿರಿ.

- ಉಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಯಾವ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು?
- ಧ್ರುವೀಯ ಗಾಳಿಗಳು ಯಾವ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿವೆ ಹಾಗೂ ಅವು ಯಾವ ಕಟಿಬಂಧದಲ್ಲಿ ಬರುವವು?
- ಉಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಇರುವ ಕಾರಣವೇನು?
- ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ ಯಾವ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟಿದೆ?
- ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಯಾವ ಯಾವ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ?

ಭೂ ಪೃಷ್ಠದ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು:



ಆಕೃತಿ 4.2 (ಬ) ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಹಾಗೂ ಗ್ರಹೀಯ ಗಾಳಿಗಳು.

ಭೂಪ್ರಾಪ್ತದ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು:

ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಸಿಗುವ ಉಷ್ಣತೆ ಅಸಮಾನವಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದಿಂದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದತ್ತ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದತ್ತ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ವಿತರಣೆ ಅಸಮಾನ ಇರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಮೊದಲು ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಳೆದ ಇಯತ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿರುವೆವು. ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಪಾರ್ಶ್ವಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವುದು.

ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ : ಸೂರ್ಯನ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣದಲ್ಲಿ ಕರ್ಕವೃತ್ತದಿಂದ ಮಕರವೃತ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ಭಾಗದ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ದಿನ ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವವು ಎಂಬುದರ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ನೀವು ಮಾಡಿರುವಿರಿ. ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಷದ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದಾಗ ಉಷ್ಣಕಟಿಬಂಧದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಹವೆ ಬಿಸಿಯಾಗಿ, ಪ್ರಸರಣ ಹೊಂದಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಹಗುರ ಆಗಿ ಆಕಾಶದತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ 0° ರಿಂದ 5° ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಹವೆಯ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು.

ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು : ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಭಾಗದಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೋದ ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಹಗುರ ಆದ ಹವೆ ಬಹಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೋದ ನಂತರ ಅದು ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದತ್ತ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯಲಾರಂಭಿಸುವುದು, ಅಂದೇನೇ ಅದು ವಿಷುವವೃತ್ತದಿಂದ ಉತ್ತರಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ ಸರಿಯುವುದು. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿಯ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಿಂದಾಗಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೋದ ಹವೆ ತಣ್ಣಗಾಗಿ ಭಾರವಾಗುವುದು. ಭಾರವಾದ ಹವೆ ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ 25° ದಿಂದ 35° ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ನೆಲದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಬರುವವು. ಅದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ, ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 25° ಇಂದ 35° ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಹವೆಯ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುವವು. ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೋದ ಹವೆ ತಣ್ಣಗಾಗಿ, ಜಡ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುವ ಈ ಹವೆ ಒಣದಾಗಿರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳದಿರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮರುಭೂಮಿಗಳು ಇವೆ.

ಉಪ ಧ್ರುವಗಳ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು: ಪೃಥ್ವಿಯ, ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುವ ಭಾಗ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿದೆ. ಆದರಿಂದಾಗಿ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಯ ಪ್ರದೇಶದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕಾರದಿಂದ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಹೊರಗೆ ಬೀಳಲು ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶ ಸಿಗುವುದು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಮೇಲಿಂದ ಹವೆಯ ಕಡಿಮೆ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ, ಅದರಂತೆ ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಗತಿಯಿಂದಾಗಿ ಈ

ಭಾಗದ ಹವೆ ಹೊರಚೆಲ್ಲುತ್ತವುದು. ಅಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು ಈ ಪರಿಣಾಮ 55° ಇಂದ 65° ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು.

ಧ್ರುವಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ : ಎರಡೂ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷವಿಡೀ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಶೂನ್ಯ ಅಂಶ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ, ಧ್ರುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಭೂಪ್ರಾಪ್ತದ ಹತ್ತಿರ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು. ಅವುಗಳ 'ಧ್ರುವದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು' ಅನ್ನುವರು. ಈ ಸ್ಥಿತಿ 80° ಇಂದ 90° ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು.

ಸೂರ್ಯನ ಉತ್ತರಾಯಣ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶದ ಕಾಲಾವಧಿ ಹಾಗೂ ತೀವ್ರತೆ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಅದರಿಂದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಇರುವ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದು. ಈ ಬದಲಾವಣೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 5° ಇಂದ 7° ಉತ್ತರದತ್ತ ಅಥವಾ ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ ಇರುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ 'ವಾಯು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಆಂದೋಲನ' (Oscillation of pressure belt) ಎನ್ನುವರು. ಆಕೃತಿ 5.6 ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳು ನೋಡಿರಿ.



ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿಡಿರಿ.

ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಹಾಗೂ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಇವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಮಹತ್ವದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಅಖಂಡಿತವಾಗಿದ್ದು ಅವು ವಿಷುವವೃತ್ತದಿಂದ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳತ್ತ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿರುವವು. ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಅಖಂಡಿತವಾಗಿ ಇರದೆ ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ವಿಷುವ ವೃತ್ತದಿಂದ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳತ್ತ ಹೋಗುವುದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು.

ಪರಿಣಾಮ :

- ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪರಿಮಾಣಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಆಗುವವು.
- ❖ ಗಾಳಿಯ ನಿರ್ಮಾಣ.
- ❖ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ.
- ❖ ಆರೋಹ ಪರ್ಜನ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ.
- ❖ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪರಿಣಾಮ ಶ್ವಾಸೋಚ್ಚಾಸದ ಮೇಲೆ ಆಗುವುದು.

ಸಮ ಒತ್ತಡ ರೇಷೆ :

ಹವೆಯ ಸಮನಾದ ಒತ್ತಡ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳು ಯಾವ ರೇಷೆಯಿಂದ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವವೋ ಆ ರೇಷೆಗೆ 'ಸಮ ಒತ್ತಡ ರೇಷೆ' ಎನ್ನುವರು.



ಸ್ವಲ್ಪ ತಲೆ ಓಡಿಸಿರಿ !

☞ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೇಗೆ ಇರಬಹುದು ?



ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ ?

ಪೃಥ್ವಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳು ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡೇ ಇರುವವು. ಇದರಲ್ಲಿ ವಾಯು ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹವೆಯೂ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಪೃಥ್ವಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಹವೆ ಪೃಥ್ವಿ ಪೃಷ್ಠದತ್ತ ಎಳೆಯಲ್ಪಡುವುದು. ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯ ಹತ್ತಿರ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಈ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಎಲ್ಲೆಡೆಯೂ ಇರುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಮೇಲೆಯೂ ಈ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ತನ್ನ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿರಿ. ಸುಮಾರಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಗಾಳಿಯ ಸ್ತಂಭದ ಭಾರ 1000 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ ಇರುವುದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿಡಿರಿ.

ಹವೆಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು 'ಮಿಲಿಬಾರ' ಈ ಏಕಕದಲ್ಲಿ ಎಣಿಸಲಾಗುವುದು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಹವೆಭಾರಮಾಪಕ ಎಂಬ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಪೃಥ್ವಿಪೃಷ್ಠದ ಹತ್ತಿರದ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ನೋಂದನ್ನು ಈ ಉಪಕರಣದ ಮೂಲಕ ಎಣಿಸಲಾಗುವುದು.



ಆಕೃತಿ 4.5 : ಹವೆ ಒತ್ತಡದ ಮಾಪಕ



ಇದು ಸಾಧ್ಯವೆ ?

ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ವಿತರಣೆ ತೋರಿಸುವ ನಕಾಶೆ ಹಾಗೂ ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ವಿತರಣೆಯ ನಕಾಶೆ ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಇವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಸಂಬಂಧ ಹುಡುಕಿರಿ.



ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿರುವೆ ?

- ☞ ಮೂರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ.
- ☞ ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ.



ಸ್ವಾಧ್ಯಾಯ



ಪ್ರ 1. ಕಾರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಂತೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು.
- (2) ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಆಂದೋಲನೆ ಆಗುವುದು.

ಪ್ರ 2. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಆಗುವುದು ?
- (2) ಉಪಧ್ರುವದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ ಏಕೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು ?

ಪ್ರ 3. ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು.
- (2) ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಸಮಾಂತರ ವಿತರಣೆ.

ಪ್ರ 4. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಹವೆ..... ಆಗುವುದು. (ದಟ್ಟ ವಿರಳ ಉಷ್ಣ ಆದ್ರ್ಯ)
- (2) ಹವೆಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು.....ಎಂಬ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವರು. (ಮಿಲಿಬಾರ, ಮಿಲಿ ಲೀಟರ, ಮಿಲಿಗ್ರಾಮ, ಮಿಲಿ ಮೀಟರ)

- (3) ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ..... ಇದೆ. (ಸಮಾನ, ಹೆಚ್ಚು, ಕಡಿಮೆ, ಅಸಮಾನ)
- (4) 5° ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ 5° ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ..... ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ ಇದೆ. (ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಕಡಿಮೆ, ಧ್ರುವದ ಹೆಚ್ಚು, ಉಪಧ್ರುವದ ಕಡಿಮೆ, ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತೀಯ ಹೆಚ್ಚು)

ಪ್ರ 5. 30° ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಹತ್ತಿರ ಅಧಿಕ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ ಹೇಗೆ ತಯಾರಾಗುವುದು ? ಆ ಭಾಗ ಏಕೆ ಮರುಭೂಮಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ?

ಪ್ರ 6. ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಂದಾದ ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸಿ ಹೆಸರು ಕೊಡಿರಿ.



5. ಗಾಳಿ



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ !

- ❖ ವರ್ಗದ ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ನೋಡಿರಿ. ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ಅಲುಗಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ? ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ ?
- ❖ ಅಲುಗಾಡುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ತಾನಾಗಿ ಅಲುಗಾಡುತ್ತಿವೆ?
- ❖ ತಾನಾಗಿ ಅಲುಗಾಡದ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವು ಏಕೆ ಅಲುಗಾಡುವುದಿಲ್ಲ ?

(ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿ ಈ ಸಂಬೋಧನೆಯತ್ತ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿರಿ.)
ಗಾಳಿಯ ಸ್ಪರ್ಶ ನಿಮಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದು, ಆದರೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ನಾವು ನೋಡಲಾರವು. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳು ಅಲುಗಾಡುವಾಗ ನಮಗೆ ಗಾಳಿಯ ಅನುಭವವಾಗುವುದು. ಅಂದರೇನೇ, ಗಾಳಿಯ ಬೀಸುವಿಕೆಯ ಸಂಬಂಧ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೇನೇ ಇರುವುದು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಗಾಳಿ ಏಕೆ ಬೀಸುವುದು ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಮಗೆ ಬೀಳುವುದು ಸಹಜವಾಗಿದೆ.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

(ಈ ಕೃತಿಯನ್ನು ಇಬ್ಬಿಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಜೋಡಿಯಿಂದ ಮಾಡಬೇಕು.)

- ಸಮಾನ ಆಕಾರದ ಕಾಗದದ ಎರಡು ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ.
- ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಎರಡೂ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಇಡಿರಿ.
- ನೀವು ಹಾಗೂ ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯ/ಗೆಳತಿ ಇಬ್ಬರೂ ಒಂದೊಂದು ಸುರುಳಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.

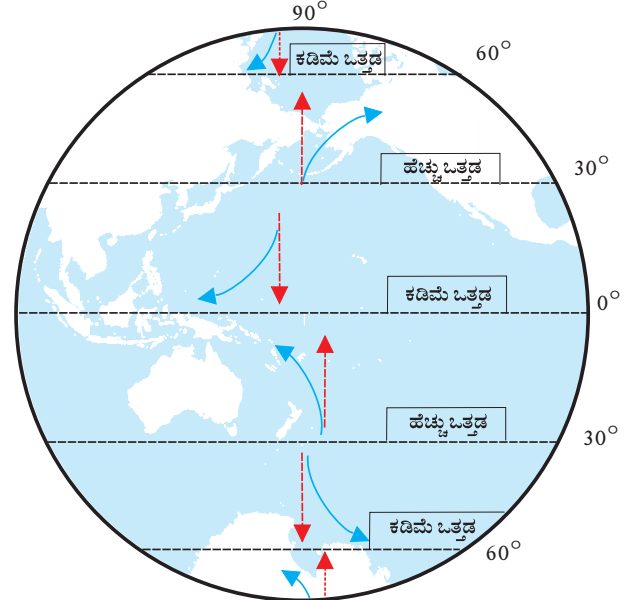


ಆಕೃತಿ 5.1 : ಹವೆಯ ನಿರ್ಮಾಣ

- ಕಾಗದದ ಸುರುಳಿಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟು ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡದೇ ಮೇಜಿಗೆ ಕೈ ಹಚ್ಚದೇ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಮೇಜಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಬಹುದು ?
- ಕಾಗದದ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಮೇಜಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಯಾರು ಮೊದಲು ತಲುಪಿಸುವರು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ?
- ಕಾಗದದ ಸುರುಳಿ ತಲುಪಲು ಏಕೆ ತಡವಾಯಿತು ?
- ಸ್ವಲ್ಪ ವೇಗವಾಗಿ ಈ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಹೇಗೆ ತಲುಪಿಸಬಹುದು ?
- ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಇದೇ ತರಹ ಮೇಜಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಒಯ್ಯಬಹುದೇ ? ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಮೇಲೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಪದ್ಧತಿಯ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಬಹುದೇ ?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ವಷ್ಟೀಕರಣ.

ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುವೆವು. ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಯತ್ತ ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾದ ದಿಕ್ಕಿನತ್ತ ಆಗುವುದು. ಈ ಚಲನೆ ವಲನೆಯಿಂದಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವುದು. ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಲ್ಲಿಯೇ ತೀವ್ರತೆಯ ಪರಿಣಾಮ



- ↑ ಗಾಳಿ ಮೂಲ ದಿಕ್ಕುಗಳು
(ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದತ್ತ)
- ↪ ಪರಿವಲನೆಯಿಂದಾಗಿ ಗಾಳಿಗಳ
ಬದಲಾದ ದಿಕ್ಕುಗಳು.

ಆಕೃತಿ 5.2 : ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆ

ಗಾಳಿಯ ಗತಿಯ ಮೇಲೆ ಆಗುವುದು. ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದೋ, ಅಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳು ಮಂದ ಗತಿಯಿಂದ ಬೀಸುವವು. ಸುಮಾರಾಗಿ ಜಾಗತಿಕ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದೋ, ಅಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬೀಸುವವು. ಗಾಳಿಯ ವೇಗವು ಭಿನ್ನ-ಭಿನ್ನ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆ ಇಲ್ಲವೆ ನಾಟನ್ ಈ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಣಿಸಲಾಗುವುದು.

ಸಂಪೂರ್ಣ ಪೃಥ್ವಿಯ ಸಂದರ್ಭದ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದರೆ, ಪೃಥ್ವಿಯ ಭ್ರಮಣದ ಪರಿಣಾಮ ಗಾಳಿಯ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಆಗುವುದು. ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳು



ಇದು ಸಾಧ್ಯವೇ ?

ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಬದಲಾದ ದಿಕ್ಕು ಬರೆಯಿರಿ..

ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು	ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧ	ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧ
ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತ		
ಧ್ರುವ		

ತನ್ನ ಮೂಲ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಹೊರಳುವವು, ಆದರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಅವು ಮೂಲ ದಿಕ್ಕಿನ ಎಡಗಡೆಗೆ ಹೊರಳುವವು. ಆಕೃತಿ 5.2 ನೋಡಿರಿ. ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತುಂಡು ತುಂಡಾದ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವರು. ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವದತ್ತ ಆಗುವ ಪೃಥ್ವಿಯ ಭ್ರಮಣದಿಂದ ಅವುಗಳ ಮೂಲ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದು.



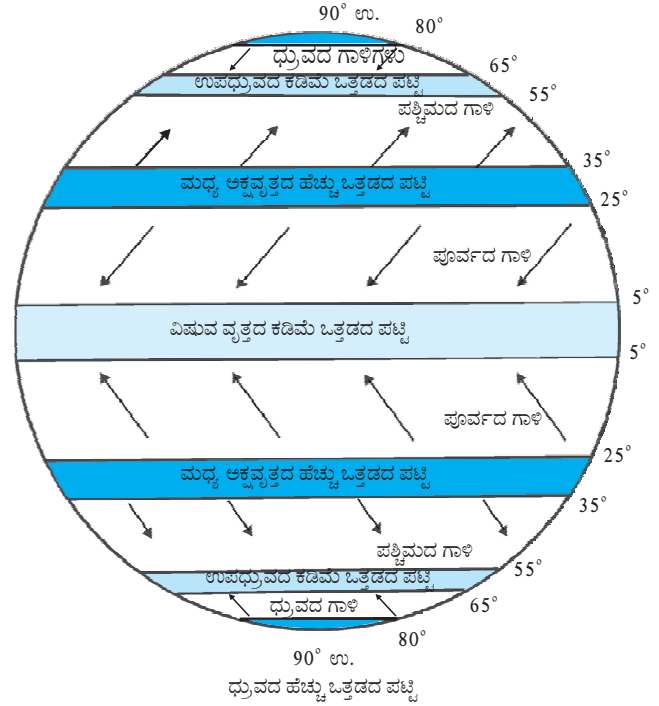
ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ !

ಆಕೃತಿ 5.3ರ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರ ಹೇಳಿರಿ.

- ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಿಂದ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು ಯಾವವು ?
- ಪಶ್ಚಿಮದ ಗಾಳಿಗಳ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ ದಿಕ್ಕು ಯಾವುದು ?
- ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಉಪಧ್ರುವದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳತ್ತ ಯಾವ ಗ್ರಹದ ಗಾಳಿಗಳು ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು ?
- ಧ್ರುವದ ಗಾಳಿಗಳ ದಿಕ್ಕು ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಸಮನಾಗಿಲ್ಲ ?
- ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು ?
- ಪೂರ್ವದ ಗಾಳಿಗಳು ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು ?

ಗಾಳಿಗಳು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸಿ ಬರುವವೋ ಆ ದಿಕ್ಕಿನ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಪಶ್ಚಿಮದ ಗಾಳಿಗಳು ಎಂದರೆ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು. ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕು ಕಾಲಾವಧಿ, ವ್ಯಾಪಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶ, ಗಾಳಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ಇವುಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಗಾಳಿಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು.

ಧ್ರುವದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ



ಆಕೃತಿ 5.3 ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಹಾಗೂ ಗ್ರಹದ ಗಾಳಿಗಳು

ಗ್ರಹದ ಗಾಳಿಗಳು :

ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳತ್ತ ವರ್ಷವಿಡೀ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಗಾಳಿಗಳು ಬೀಸುವವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಪೃಥ್ವಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ವ್ಯಾಪಿಸುವವು. ಆದುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ, ಗ್ರಹದ ಗಾಳಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ- ಪೂರ್ವದ ಗಾಳಿ, ಪಶ್ಚಿಮದ ಗಾಳಿ, ಧ್ರುವದ ಗಾಳಿ ಮುಂತಾದವು.

ಎರಡು ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ 25° ರಿಂದ 35° ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ನಡುವೆ ಇರುವ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಿಂದ ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಯ ಕಡೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತವೆ (ಆಕೃತಿ 5.3) ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಗಾಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಿ ಅವುಗಳ ಮೂಲ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದು. ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಈಶಾನ್ಯದಿಂದ ನೈಋತ್ಯದತ್ತ, ಆದರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಆಗ್ನೇಯದಿಂದ ವಾಯುವ್ಯದತ್ತ ಬೀಸುವವು. ಈ ಎರಡೂ ಗಾಳಿಗಳು ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಹತ್ತಿರದ ಶಾಂತ ಪಟ್ಟಿಯ ಹತ್ತಿರ ಬಂದು ಸೇರುವವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಪೂರ್ವದ ಗಾಳಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಪೂರ್ವದ ಗಾಳಿಗಳು ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತೀಯ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಗಾಳಿಗಳು ಉಪಧ್ರುವದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಧ್ರುವದ ಗಾಳಿಗಳು ಧ್ರುವದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು.

ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಹೆಚ್ಚು

ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ 60° ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಸಮೀಪ ಇರುವ ಹವೆಯ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಯತ್ತ ಗಾಳಿಗಳು ಬೀಸುವವು. (ಆಕೃತಿ 5.3) ಪೃಥ್ವಿಯ ಭ್ರಮಣದ ಪರಿಣಾಮ ಪಶ್ಚಿಮದ ಗಾಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಿ, ಅವುಗಳ ಮೂಲ ದಿಕ್ಕಿನ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದು. ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಈ ಗಾಳಿಗಳು ವಾಯವ್ಯದಿಂದ ಆಗ್ನೇಯದತ್ತ, ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ನೈಋತ್ಯದಿಂದ ಈಶಾನ್ಯದತ್ತ ಗಾಳಿಗಳು ಬೀಸುವವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ 'ಪಶ್ಚಿಮ ಗಾಳಿಗಳು' ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಧ್ರುವದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಯ ಕಡೆಯಿಂದ ಉಪಧ್ರುವದ (55° ರಿಂದ 65°) ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಯ ಕಡೆಗೆ ಯಾವ ಗಾಳಿಗಳು ಹರಿಯುತ್ತವೆಯೋ ಅವುಗಳಿಗೆ 'ಧ್ರುವೀಯ ಗಾಳಿಗಳು' ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗಾಳಿಗಳ ದಿಕ್ಕು ಸರ್ವ ಸಾಧಾರಣದಿಂದ ಪೂರ್ವದ ಕಡೆಯಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮದ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ.



ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ ?

ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳು ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಬೀಸುವವು. ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಜಲಭಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಇದೆ. ಈ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಏರಿಳಿತಗಳ ಅಡೆತಡೆ ಇಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ತರಹದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬೀಸುವವು ಅವುಗಳ ಸ್ವರೂಪ ಮುಂದಿನಂತಿದೆ.

☞ 40° ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶದ ಆಚೆ ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಬಹಳೇ ವೇಗದಿಂದ ಬೀಸುವವು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ 'ರೋಷಗೊಂಡ ನಲವತ್ತುಗಳು' ಎನ್ನುವರು.

(Roaring Forties)

☞ 50° ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಬಿರುಗಾಳಿಯ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ 'ಗರ್ಜಿಸುವ ಐವತ್ತುಗಳು' (Furious Fifties) ಎನ್ನುವರು.

☞ 60° ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶದ ಸುತ್ತ ಗಾಳಿಗಳು ಬಿರುಗಾಳಿಯ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ವಿಪರೀತವಾದ ಧ್ವನಿ ಮಾಡುತ್ತ ಬೀಸುವವು. ಅವುಗಳಿಗೆ 'ಚೀರಾಡುವ ಅರವತ್ತುಗಳು' (screeching sixties) ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 40° 50° ಅಥವಾ 60° ಅಕ್ಷಾಂಶದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಸ್ವರೂಪ ಹೀಗೆ ಏಕೆ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ ?

ಸ್ಥಾನಿಕ ಗಾಳಿಗಳು:

ಕೆಲವು ಗಾಳಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು. ಮತ್ತು ಅವು ಮರ್ಯಾದಿತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿಯೇ ಬೀಸುವವು, ಇವು ಸ್ಥಾನಿಕ ಗಾಳಿಗಳಾಗಿರುವವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವೋ ಅಲ್ಲಿಯ

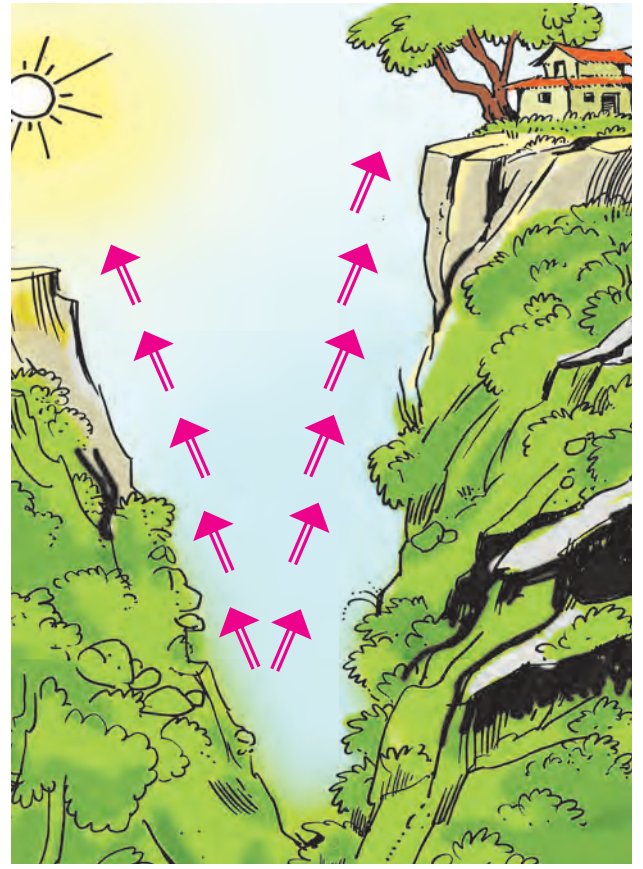
ಹವಾಮಾನದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸುವರು.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಎತ್ತರ, ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ನೀರು ಕಾಯುವಿಕೆ, ಹಾಗೆಯೇ ತಣ್ಣಗಾಗುವುದು, ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನ ಕೃತಿ ಮಾಡಬೇಕು.

(ಅ) ಕೊಟ್ಟ ಚಿತ್ರದ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ. ಕಂದರದ ಗಾಳಿಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಆಧಾರದಿಂದ ಬರೆಯಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 5.4 : (ಅ) ಕಂದರದ ಗಾಳಿ

ಕಂದರದ ಗಾಳಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು:

- ❖
- ❖
- ❖
- ❖
- ❖
- ❖



ಆಕೃತಿ 5.4 : (ಬ) ಪರ್ವತದ ಗಾಳಿ

(ಬ) ಕೊಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯ ಗೊಟ್ಟು ಓದಿರಿ ಮತ್ತು ಪರ್ವತದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯ ಆಧಾರದಿಂದ ತೆಗೆಯಿರಿ.

ಪರ್ವತದ ಗಾಳಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು:

- ❖ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಪರ್ವತದ ಶಿಖರಗಳು ಬೇಗ ತಣ್ಣಗಾಗುವವು.
- ❖ ತುಲನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಕಂದರದ ಭಾಗ ಉಷ್ಣವಾಗಿರುವುದು.
- ❖ ಪರ್ವತದ ಮೇಲೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು.
- ❖ ಪರ್ವತದಿಂದ ಕಂದರದತ್ತ ತಂಪಾದ ಗಾಳಿಗಳು ಬೀಸುವವು.
- ❖ ತಂಪಾದ ಹವೆ ಕಂದರದತ್ತ ವೇಗವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬರುವುದು, ಆದುದರಿಂದ ಕಂದರದಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಹಗುರಾದ ಗಾಳಿ ಮೇಲೆ ದೂಡಲ್ಪಡುವುದು.
- ❖ ಪರ್ವತದ ಗಾಳಿಗಳು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ನಂತರ ಬೀಸುವವು.



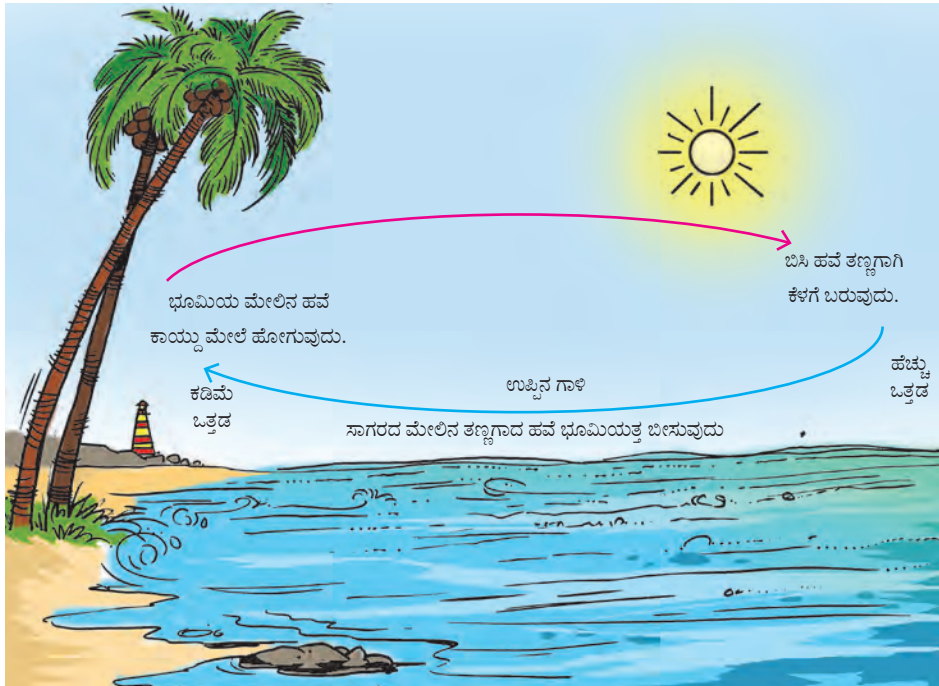
ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ?

ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 5° ವರೆಗೆ ವರ್ಷದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹವೆ ಶಾಂತವಾಗಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದುದರಿಂದ ಈ ಪಟ್ಟಿಗೆ 'ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಶಾಂತ ಪಟ್ಟಿ' (Doldrums) ಎಂದು ಹೇಳುವರು.

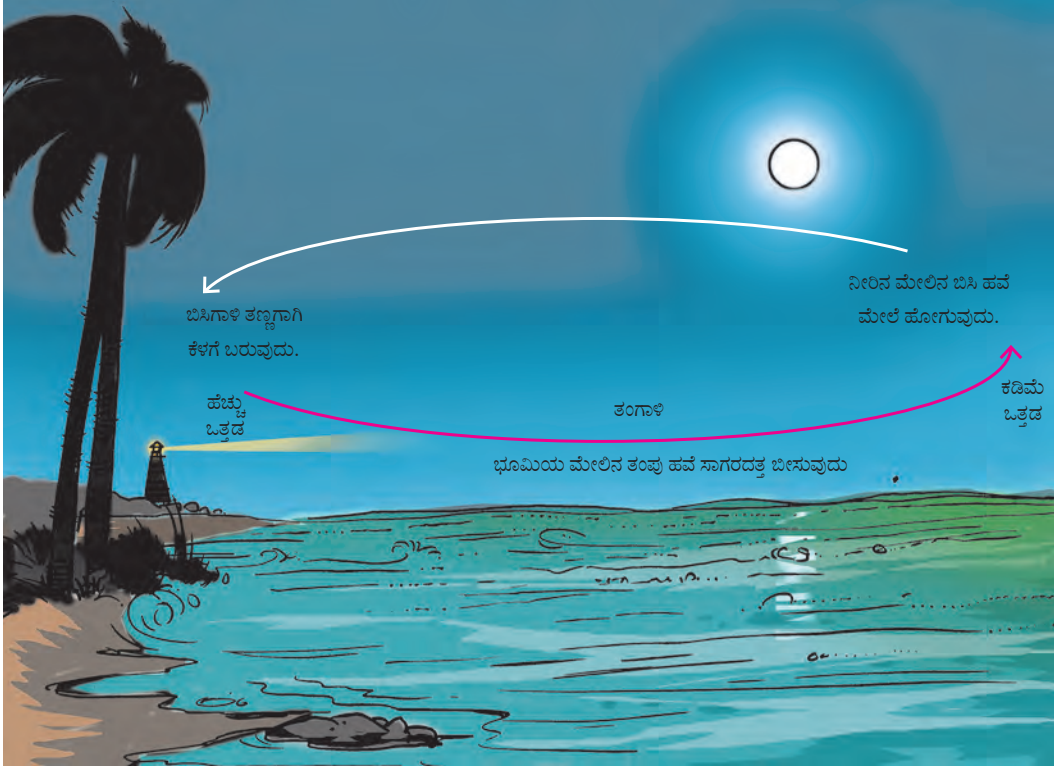
ಕರ್ಕವೃತ್ತ ಹಾಗೂ ಮಕರ ವೃತ್ತದ ಹತ್ತಿರದ 25° ದಿಂದ 30° ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ ಇರುವುದು. ಈ ಪಟ್ಟಿ ಶಾಂತ ಪಟ್ಟಿಯಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಪಟ್ಟಿಗೆ 'ಅಶ್ವ ಅಕ್ಷಾಂಶ' (Horse Latitudes Zone) ಎಂದು ಹೇಳುವರು.



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ !



ಆಕೃತಿ 5.5 : (ಆ) ಉಪ್ಪಿನ ಗಾಳಿಗಳು (ಸಾಗರದ ಗಾಳಿಗಳು)



ಆಕೃತಿ 5.5 : (ಬ) ತಂಗಾಳಿ (ಭೂಮಿಯ) ಗಾಳಿಗಳು

- ಗಾಳಿಯು ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಹತ್ತಿರ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಏಕೆ ಬೀಸುವವು ?
- ಭೂ ಪೃಷ್ಠದ ಹತ್ತಿರದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸಮುದ್ರದತ್ತ ಗಾಳಿಗಳು ಯಾವಾಗ ಬೀಸುವವು ?
- ಆಕೃತಿ 'ಅ' ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹವೆಯ ವರ್ಣನೆ ಮಾಡಿರಿ.
- ಆಕೃತಿ 'ಆ' ಹಾಗೂ 'ಬ' ಗಳ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವ ವರ್ಣನೆ ಮಾಡಿರಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ, ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಗಳ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ.
- ಸಾಗರದ (ಉಪ್ಪು) ಗಾಳಿಗಳು, ಭೂಮಿಯ (ತಂಗಾಳಿ) ಗಾಳಿಗಳೆಂದು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಹೇಳುವರು?
- ಭಾರತದ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಹಾಗೂ ತಂಗಾಳಿಗಳ ಅನುಭವ ಪಡೆಯಬಹುದು?
- ನಿಮ್ಮ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗರದ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯ ಗಾಳಿಗಳ ಅನುಭವ ಪಡೆಯಬಹುದು ?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ವಪ್ಪೀಕರಣ

ಭೂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಘನತೆ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು. ಭೂಮಿ ಸ್ಥಿರ ಹಾಗೂ ಅಪಾದದರ್ಶಕ ವಾಗಿರುವುದು. ಅದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯ ವಹನ ವೇಗವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು. ಅದರಿಂದ ಭೂಮಿ

ಬೇಗ ಕಾಯುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ನೀರಿನ ಘನತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ನೀರು ಅಸ್ಥಿರ ಹಾಗೂ ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿ ರುವುದು. ಅದರಿಂದ ನೀರು ಬೇಗ ಕಾಯುವುದಿಲ್ಲ ಅದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಸಾಗರದ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬೀಳುವುದು.

ಹಗಲಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿಗಿಂತ ದಂಡೆ ಪ್ರದೇಶದ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಯುವುದು. ಅದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಯುವುದು ಮತ್ತು ಹವೆಯ ಒತ್ತಡವೂ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ಸಾಗರದ ನೀರು ತಡವಾಗಿ ಕಾಯುವುದು ಅದರಿಂದ ಸಾಗರದ ಮೇಲಿನ ಹವೆ ಕಡಿಮೆ ಕಾಯುವುದು ಅದರಿಂದ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು. ಹಗಲಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಭೂಮಿಯತ್ತ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ ಸಾಗರದ (ಉಪ್ಪು) ಗಾಳಿ ಆಗಿರುವುದು. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರಕ್ಕಿಂತ ಭೂಮಿ ಬೇಗ ತಣ್ಣಗಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು. ಆಗ ಭೂಮಿಯ ಗಾಳಿ (ತಂಗಾಳಿ) ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸಮುದ್ರದತ್ತ ಬೀಸುವವು.

ಇದಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳು ಬೀಸುವವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಸ್ಥಾನಿಕ ಗಾಳಿಗಳು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲ್ಪಡುವವು, ಉದಾ- ಫಾನ, ಚಿನೂಕ, ಬೊರಾ, ಲೂ ಇತ್ಯಾದಿ. ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ನೋಡಿರಿ.

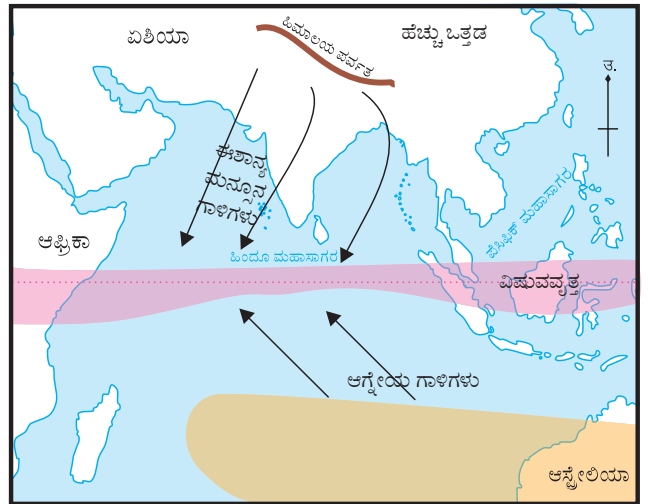
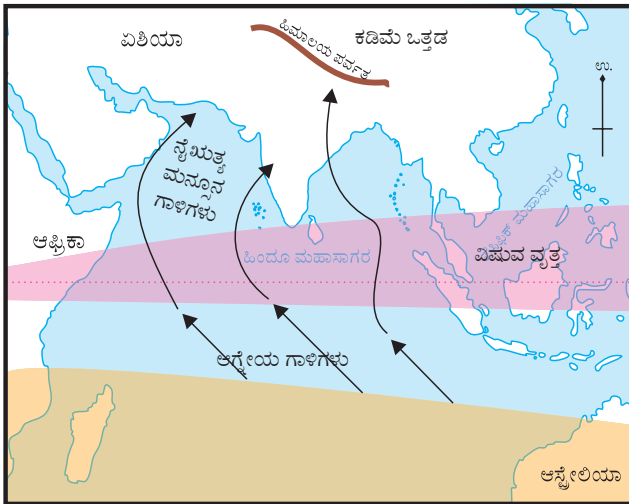
ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನಿಕ ಗಾಳಿಗಳು

ಗಾಳಿಯ ಹೆಸರು	ಗಾಳಿಯ ಸ್ವರೂಪ	ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಕ್ಷೇತ್ರ
ಲೂ (Loo)	ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಒಣ	ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಥರದ ಮರುಭೂಮಿಯ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬರುವವು.
ಸಿಮೂಮ (Simoom)	ಉಷ್ಣ, ಒಣ ಹಾಗೂ ವಿನಾಶಕಾರಿ	ಸಹಾರಾ ಹಾಗೂ ಅರಬ್ ಮರುಭೂಮಿಯಿಂದ ಬಹಳೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳು ಬೀಸುವವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಶಕ್ತಿಯುತವಾದುದರಿಂದ ವಿಧ್ವಂಸಕವಾಗಿರುವವು.
ಚಿನೂಕ (chinook) (which means snow eater)	ಬೆಚ್ಚಗೆ ಹಾಗೂ ಒಣದಾದ	ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿಯ ರಾಕೀ ಪರ್ವತದ ಪೂರ್ವ ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬೀಸುವವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಬರ್ಫ ಕರಗುವುದು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.
ಮಿಸ್ಟ್ರಲ (Mistral)	ತಂಪು ಹಾಗೂ ಒಣ	ಸ್ಪೇನ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಹಾಗೂ ಭೂಮಧ್ಯ ಸಾಗರದ ತೀರದ ಹತ್ತಿರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಅಲ್ಪ ಪರ್ವತದ ಮೇಲಿಂದ ಬರುವವು. ಈ ತಂಪು ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ದಂಡೆಯ ಪ್ರದೇಶದ ಹತ್ತಿರದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು.
ಬೊರಾ (Bora)	ತಂಪು ಹಾಗೂ ಒಣ	ಅಲ್ಪ ಪರ್ವತದ ಇಳಿಜಾರಿಗುಂಟ ಇಟಲಿ ದೇಶದ ಸೀಮೆಯ ಭಾಗದತ್ತ ಬೀಸುವವು.
ಪಾಂಪೆರೊ (Pampero)	ಅತೀ ತಂಪು ಹಾಗೂ ಒಣ	ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿಯ ಪಂಪಾಸ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು.
ಫಾನ್ (Fohn)	ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಒಣ	ಅಲ್ಪ ಪರ್ವತದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು.

ಋತುಮಾನ ಗಾಳಿಗಳು (ಹವಾಮಾನ):

ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಕಾಯುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಋತುಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳು ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಭೂಮಿಯತ್ತ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸಮುದ್ರದತ್ತ ಬೀಸುವವು. ಆಗ್ನೇಯ ಏಶಿಯಾ, ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾ, ಉತ್ತರ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಯ

ವಿಶೇಷ ಪ್ರಭಾವ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡು ಬರುವುದು. (ಆಕೃತಿ 5.6 : ನೋಡಿರಿ). ಭಾರತೀಯ ಉಪಖಂಡದ ಮೇಲೆ ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಬೀಳುವುದು. ಈ ಗಾಳಿಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಭಾರತದ **ಉಪಖಂಡದಲ್ಲಿ** ಬೇಸಿಗೆ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲವಲ್ಲದೆ ಮಳೆಗಾಲ ಹಾಗೂ ಮನ್ಸೂನ್ ಹಿನ್ನಡೆಯುವ ಕಾಲ ಎಂಬ ಋತುಗಳು ಆಗುವವು.



ಆಕೃತಿ 5.6 : ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳು

- ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಪಟ್ಟಿ
- ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ, ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಶಾಂತ ಪಟ್ಟಿ

ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಹಾಗೂ ತಂಗಳಿಗಳೇ ಆಗಿರುವವು.

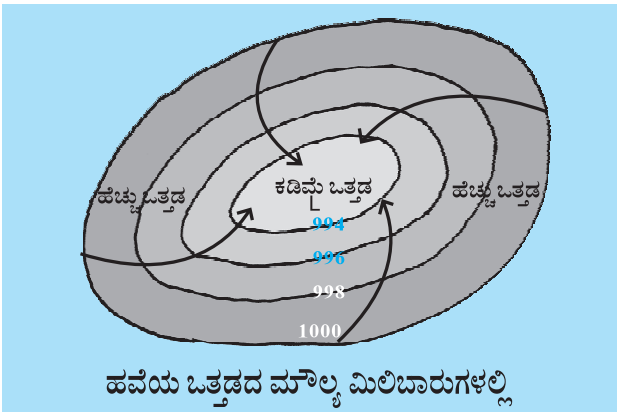
ಭಾರತದ ಉಪಖಂಡದ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆಯು ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಆಗುವುದು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ವಿಷುವದ್ವೃತ್ತದಿಂದ ನೈಋತ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಭಾರತದ ಉಪಖಂಡದತ್ತ ಜೂನದಿಂದ ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು. ಇವುಗಳಿಗೆ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನ್ ಗಾಳಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಇವು ಭಾಷ್ಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುವವು.

ಸಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ ವಿಷುವದ್ವೃತ್ತದ ಹತ್ತಿರದ ಹವೆಯ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಕ್ಷೇತ್ರ ನಿರ್ಮಾಣವಾದುದರಿಂದ ಭಾರತದ ಉಪಖಂಡದಿಂದ ವಿಷುವದ್ವೃತ್ತದ ಕಡೆಗೆ ಗಾಳಿಗಳು ಬೀಸಲಾರಂಭಿಸುವವು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಈಶಾನ್ಯ ಋತುಗಳ ಗಾಳಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಒಣವಾಗಿರುವವು.

ಗಾಳಿಗಳ ಸ್ಥಿರವಾದ ಹಾಗೂ ಅದೇ ಬಿರುಗಾಳಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯ, ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದರೆ, ನಮಗೆ ಆವರ್ತದ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಆವರ್ತ:

ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದೋ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲೆಲ್ಲ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದೋ, ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆವರ್ತ ಗಾಳಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು. ಹವೆಯ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದತ್ತ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಹವೆಯ ಕಡೆಯಿಂದ ಗಾಳಿಗಳು ರಭಸವಾಗಿ ಬೀಸುವವು. (ಆಕೃತಿ 5.7 ನೋಡಿರಿ) ಪೃಥ್ವಿಯ ಭ್ರಮಣದಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಆವರ್ತ ಗಾಳಿಗಳು ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ, ಆದೇ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು ಹಾಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು. ಆವರ್ತ ಗಾಳಿಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮರ್ಯಾದಿತ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಗಾಳಿಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ವೇಗ, ದಿಕ್ಕು ಹಾಗೂ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಬಹಳ ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ರುವವು. ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ತೆಗೆದ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯನ್ನು ಆಕೃತಿ ನೀವು 5.8ರಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 5.7 : ಆವರ್ತ

ಹವೆಯ ಸ್ಥಿತಿ ತೋರಿಸುವ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಆವರ್ತದ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗ 'L' (Low) ಈ ಅಕ್ಷರದಿಂದ ತೋರಿಸುವರು. ಆವರ್ತ ಪ್ರಣಾಳಿಯ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸರಿಯುವುದು. ಆವರ್ತಗಾಳಿಗೆ 'ಸುಂಟರಗಾಳಿ' ಅನ್ನುವರು.

ಸುಂಟರಗಾಳಿಗಳು :

ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜಪಾನ, ಚೀನ, ಫಿಲಿಪಾಯಿನ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳ ದಂಡೆಗುಂಟ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳಿಗೆ 'ಟಾಯಫೂನ್' ಹೆಸರಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳು ಜೂನದಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವವು. ರಭಸವಾಗಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಎಡಬಿಡದೆ ಸುರಿಯುವ ಮಳೆ ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಅವು ವಿನಾಶಕಾರಕ ಆಗಿರುವವು.

ಕೆರೆಬಿಯನ್ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಸುಂಟರಗಾಳಿಗಳಿಗೆ 'ಹರಿಕೇನ್' ಎನ್ನುವರು ಈ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳೂ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಆಗಿರುವವು. ಬಿರುಗಾಳಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಎಂದರೆ 60 ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್ ಇರುವುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದಲ್ಲಿ ಆವರ್ತಗಳು ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವವು. ಅವುಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಅವು ವಿನಾಶಕಾರಿ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.



ಆಕೃತಿ 5.8 : ಬಿರುಗಾಳಿ

ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತ :

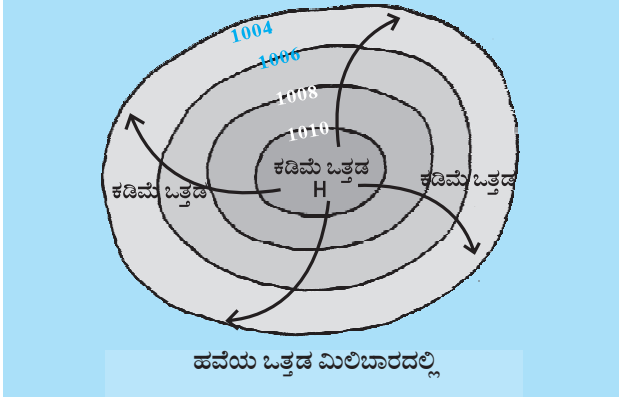
ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಭಾಗದ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಕೇಂದ್ರಭಾಗದಿಂದ ಗಾಳಿಗಳು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದತ್ತ ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ಬೀಸುವವು. ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಳು ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳುಗಳ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೀಸಿದರೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಅವು ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು. ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತದ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿರಭ್ರ ಆಕಾಶ, ಕಡಿಮೆ ವೇಗದಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ಸಾಹ ವರ್ಧಕವಾದ ಹವಾಮಾನ ಇರುವುದು. ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತದ ಸ್ಥಿತಿ ಬಹುಶಃ ಕೆಲವು ದಿನ ಇಲ್ಲದೆ ಒಂದು ವಾರದ

ವರೆಗೆ ಇರಬಲ್ಲದು. ಇಂತಹ ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತಗಳು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು.

ಹವೆಯ ಸ್ಥಿತಿ ತೋರಿಸುವ ನಕಾಶೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತದ ಕೇಂದ್ರಭಾಗವನ್ನು 'H' (High) ಈ ಅಕ್ಷರದಿಂದ ತೋರಿಸುವರು. ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತವು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವವು. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಗಾಳಿಗಳು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವವು. ಆದುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. (ಆಕೃತಿ 5.9 ನೋಡಿರಿ).

ಪ್ರ 1. ಯೋಗ್ಯ ಪರ್ಯಾಯವನ್ನು ಆಯ್ದು ವಾಕ್ಯ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿರಿ.

(1) ಹವೆಯ ಪ್ರಸರಣವಾದರೆ



ಆಕೃತಿ 5.9 : ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತ



ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ ?

ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ಹೆಸರು ಕೊಡುವ ಪ್ರಥಮ : ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬರುವ ಸುಂಟರಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಹೆಸರು ಕೊಡುವರು. ಈ ಹೆಸರುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಹಾಸಾಗರಕ್ಕಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಮಹಾಸಾಗರದ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತ ಇರುವ ದೇಶಗಳು ಸೂಚಿಸಿದ ಹೆಸರುಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ಈ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸುವರು. ಬಿರುಗಾಳಿಯ ವೇಗ 33 ನಾಟ್ಸ್ (6 6 ಕಿ.ಮೀ ಪ್ರತಿಗಂಟೆ) ಇದ್ದರೆ ಆ ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ಹೆಸರು ಕೊಡುವರು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ನೆನಪು ಇರಲಿ ಎಂದು ಬಿರುಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಹೆಸರು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿ ಇದೆ.



ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿರುವೆ?

- ☞ ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ-ಪಾಠ 5 ಉಷ್ಣತಾಮಾನ.
- ☞ ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆ-ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ.



ಸ್ವಾಧ್ಯಾಯ



- (ಅ) ಘನ ಆಗುವುದು. (ಇ) ವಿರಳವಾಗುವುದು.
 (ಆ) ಇಲ್ಲದಾಗುವುದು. (ಈ) ಆದ್ರ್ಯವಾಗುವುದು
- (2) ಗಾಳಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಿಂದ
- (ಅ) ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದತ್ತ ಬೀಸುವವು..
 (ಆ) ತಣ್ಣದಾದ ಒತ್ತಡದತ್ತ ಬೀಸುವವು.
 (ಇ) ಹವೆಯ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದತ್ತ ಬೀಸುವವು.
 (ಈ) ಇದ್ದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವುದು.
- (3) ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ವಿಷುವತ್ಪತ್ತದತ್ತ ಬರುವ ಗಾಳಿಗಳು ಪೃಥ್ವಿಯ ಭ್ರಮಣದಿಂದಾಗಿ.....
- (ಅ) ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ ತಿರುಗುವವು.
 (ಆ) ಪೂರ್ವದತ್ತ ತಿರುಗುವವು.
 (ಇ) ಪಶ್ಚಿಮದತ್ತ ತಿರುಗುವವು.
 (ಈ) ಉತ್ತರದತ್ತ ತಿರುಗುವವು.
- (4) ಭಾರತೀಯ ಉಪಖಂಡದಿಂದ ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳ ದಿಕ್ಕು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ.....

- (ಅ) ಆಗ್ನೇಯದಿಂದ ವಾಯುವ್ಯದತ್ತ ಇರುವುದು.
 (ಆ) ನೈಋತ್ಯದಿಂದ ಈಶಾನ್ಯದತ್ತ ಇರುವುದು.
 (ಇ) ಈಶಾನ್ಯದಿಂದ ನೈಋತ್ಯದತ್ತ ಇರುವುದು.
 (ಈ) ವಾಯುವ್ಯದಿಂದ ಆಗ್ನೇಯದತ್ತ ಇರುವುದು.
- (5) 'ರೋಷಗೊಂಡ ನಲವತ್ತುಗಳು' ಗಾಳಿ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ.....
- (ಅ) ವಿಷುವ ವೃತ್ತದತ್ತ ಬೀಸುವವು.
 (ಆ) 40° ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು.
 (ಇ) ಧ್ರುವದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬೀಸುವವು.
 (ಈ) 40° ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವವು.

ಪ್ರ 2. ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಣನೆಗಳಿಂದ ಗಾಳಿಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.

- (1) ನೈಋತ್ಯದಿಂದ ಬರುವ ಗಾಳಿಗಳು ಭಾರತದ ಉಪಖಂಡದ ಮೇಲೆ ಮಳೆ ಸುರಿಸುವವು. ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು. ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯ ನಂತರ ಈ ಗಾಳಿಗಳು ಹಿಂದಿರುಗುವವು.

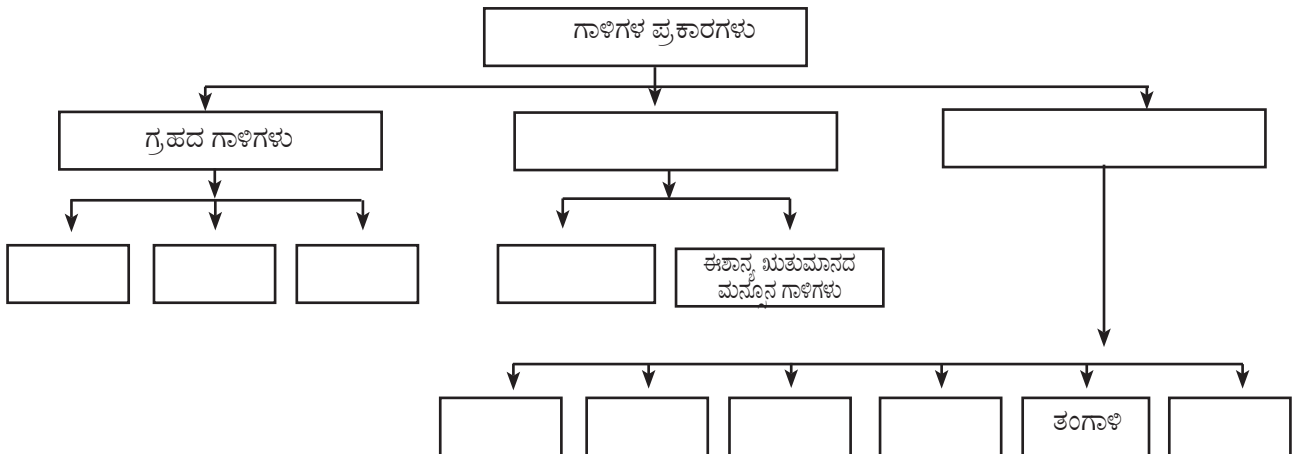
- (2) ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ 60° ಉತ್ತರದತ್ತ ಬರುವ ಈ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ, ಯುರೋಪ ಹಾಗೂ ರಶಿಯಾ ಈ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಚಳಿಯ ತೀವ್ರತೆ ಬೆಳೆಯುವುದು.
- (3) ಗುಡ್ಡದ ಶಿಖರಗಳು ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಕಾಯುವವು. ಅಲ್ಲಿಯ ಹವೆ ಕಾಯ್ದು ಹಗುರಾಗಿ ಮೇಲೆ ಹೋಗುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವುದು. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳ ಅಡಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಹವೆ ತಂಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಯ ಹವೆ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದತ್ತ ಬೀಸುವುದು.

ಪ್ರ. 3. ಮುಂದೆ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಿಲಿಬಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲಿಂದ ಅವರ್ತನ ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತನ ಆಕೃತಿ ತೆಗೆಯಿರಿ.

- 990, 994, 996, 1000.
- 1030, 1020, 1010, 1000.

- ಪ್ರ. 4. ಒಂದೇ ಭೌಗೋಳಿಕ ಕಾರಣ ಬರೆಯಿರಿ.
- (1) ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಹತ್ತಿರದ ಗಾಳಿಯ ಪಟ್ಟಿ ಶಾಂತವಾಗಿರುವುದು.
 - (2) ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ ನೈಋತ್ಯ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಂತ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ವಾಯವ್ಯದಿಂದ ಬರುವ ಗಾಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದಿಂದ ಬೀಸುವವು.
 - (3) ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳು ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಆದರೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿಯ ಮರಳುವ ಋತುಮಾನದ ಗಾಳಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಯಿಂದ ಬೀಸುವವು.
 - (4) ಈ ಹವೆ ಬೀಸಲು ಹವೆಯ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರ. 5. ಮುಂದಿನ ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿರಿ.



ಪ್ರ. 6. ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ

- (1) ಧ್ರುವೀಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಏಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ?
- (2) ಪೃಥ್ವಿಯ ಭ್ರಮಣದಿಂದಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಆಗುವುದು?
- (3) ಅವರ್ತನ ಗಾಳಿಗಳು ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ಏಕೆ ಬೀಸುವವು?
- (4) ಅವರ್ತನ ಗಾಳಿಗಳ ಕಾರಣ ಹಾಗೂ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉಪಕ್ರಮ:

ಸಂಕೇತ ಸ್ಥಳದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಂದ ಬಿರುಗಾಳಿಯ ಮಾಹಿತಿ, ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ನಕಾಶೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ. ಈ ಬಿರುಗಾಳಿಯಿಂದ ಜೀವಿತ, ಆರ್ಥಿಕ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಆದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ICT ಉಪಯೋಗ :

'Windyty' ಈ ಮೊಬಾಯಿಲ್ ಆಪ್‌ದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯ ಗಾಳಿಗಳ ದಿಕ್ಕು ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡ ಬರುವ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.



6. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶ



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ !

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಸೂಚಿಯಂತೆ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಿರಿ.

ವಾಸನಸ್ಥಳ



ಪೋಶಾಖು



ವಸನಸ್ಥಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು



ಆಹಾರ



ನೀವು ನೀಡಿದ ಕ್ರಮಾಂಕಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ.

- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಮನೆಗಳು ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ?
- ಈ ತರಹದ ಮನೆಗಳು ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಯಾವವು?
- ಬರ್ಫದ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇರಲು ನಿಮಗೆ ಸೇರುವುದೇ? ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ಇಂತಹ ಮನೆಗಳನ್ನು ಏಕೆ ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ?
- ಜನರ ಪೋಶಾಖುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಿಂದ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿರಬಹುದು?
- ಖಬೂಸ್ ಹುಳ, ಇರುವ ಆಹಾರವೆಂದು ಎಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು ?
- ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಕರಡಿ, ಪೆಂಗ್ವಿನ್ ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಇಡಲು ಸಾಧ್ಯವೆ ?

- ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವೆ ? ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅವು ಎಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿರಬಹುದು ?

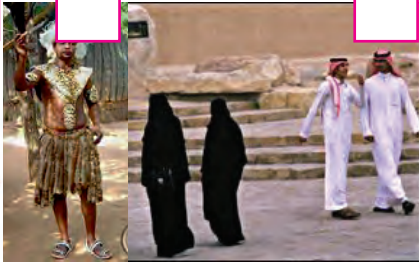
ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡುವ, ಅನುಭವಿಸುವದಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನ ಸಂಗತಿಗಳು ಜಗತ್ತಿನ ಇತರಡೆ ಕಂಡು ಬರುವವು. ವಿವಿಧ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಾವು ದೂರ ದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ನೋಡುವೆವು. ಆ ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಕುತೂಹಲ ನಮಗೆ ಇರುವುದು. ಅವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿಲ್ಲ ? ಅವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ಏಕೆ ಇಲ್ಲ ? ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಭೇದ ಹೇಗೆ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಯಿತು ? ಇವುಗಳ ಕಾರಣಗಳ ಶೋಧ ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾ.

ಸೂಚಿ : 1 ನಾನು ಉಪಯೋಗಿಸುವೆ/ಅನುಭವಿಸುವೆ. ✓

2 ನಾನು ನೋಡಿರುವೆ ✗

3. ನನಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ ✗


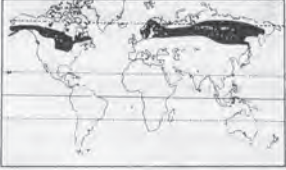
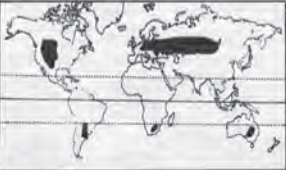

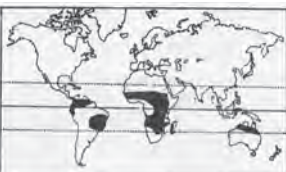

✗



ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಪೃಥ್ವಿಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಭೂರೂಪಗಳು, ಹವಾಮಾನ ಮಣ್ಣು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಭೇದ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಈ ಭೇದ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಯಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿರುವ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಹಾಗೂ ನೀರು ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ವಿಷುವತ್ತದಿಂದ ಧ್ರುವದ ವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಉಪಲಬ್ಧತೆ ಬದಲಿಸುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಇದರ ಬಗೆಗಿನ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಳೆದ ಇಯತ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಭೂರೂಪ, ಹವಾಮಾನ, ಮಣ್ಣು ಈ ಮೂರೂ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಪ್ರಭಾವ ವನಸ್ಪತಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಆಗುವುದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದು.

ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ, ವನಸ್ಪತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯತೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹವಾಮಾನ, ವನಸ್ಪತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನಡುವೆ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಾಮ್ಯತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಭಿನ್ನತೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರ್ಯಾವರಣದ ಪರಿಣಾಮ ಮಾನವನೊಂದಿಗೆ ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಸಜೀವ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಆಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಭೂಪ್ರದೇಶ ಇಂತಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಪಾಠದಲ್ಲಿಯೂ ಕೋಷ್ಟಕ ಹಾಗೂ ನಕಾಶೆಯ ಆಧಾರದಿಂದ ಅದರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.

ಪ್ರದೇಶ	ಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ಪ್ರದೇಶ	ಹವಾಮಾನ
<p>ಟುಂಡ್ರಾ ಪ್ರದೇಶ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 65° ದಿಂದ 90° ಉತ್ತರಗಳ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಉದಾ. ಉ-ಕೆನಡಾ, ಗ್ರೀನಲ್ಯಾಂಡ್, ಉತ್ತರ ಯುರೋಪ್, ಉತ್ತರ ಏಶಿಯಾ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 10° ಸೆ. ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಚಳಿಗಾಲದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ -20° ಇಂದ -30° ಸೆ. ಇರುವುದು. ಸರಾಸರಿ ಪರ್ಜನ್ಯ 25 ರಿಂದ 300 ಮಿ.ಮೀ. ಅತಿ ಶೀತ ಹವಾಮಾನ
<p>ತೈಗಾ ಪ್ರದೇಶ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ಸುಮಾರು 55° ಉತ್ತರದಿಂದ 65° ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಉದಾ- ಅಲಾಸ್ಕಾದಿಂದ ಅಟಲಾಂಟಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರದ ವರೆಗಿನ ಭಾಗ, ಯುರೇಶಿಯಾದ ಭಾಗ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಸುಮಾರು 15° ಇಂದ 20° ಇರುವುದು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ 0° ಸೆ.ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ. ಪರ್ಜನ್ಯದ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ 300 ರಿಂದ 500 ಮಿ.ಮೀ ಇರುವುದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಳೆ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹಿಮವೃಷ್ಟಿ.
<p>ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶ (ಸ್ಟೆಪ್ ಹಾಗೂ ಪ್ರೈರಿ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 30° ರಿಂದ 55° ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಖಂಡಗಳ ಅಂತರ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದಾ-ಸ್ಟೆಪ್ (ಯುರೇಶಿಯಾ) ವೆಲ್ಡ್ (ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾ) ಪಂಪಾಸ (ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ), ಪ್ರೈರಿ (ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ) ಡಾಲುನ್ (ಅಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ) ಮುಂತಾದುವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಸುಮಾರು 27° ಸೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 0° ಸೆ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ. ಮಳೆ ಸರಾಸರಿ 400 ರಿಂದ 600 ಮಿಲಿಮೀಟರಿನಷ್ಟು ಮಳೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಳುವುದು.
<p>ಉಷ್ಣ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ವಿಷುವವೃತ್ತದಿಂದ 20° ದಿಂದ 30° ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಖಂಡದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು. ಉದಾ- ಸಹಾರಾ (ಉ. ಆಫ್ರಿಕಾ) ಕೊಲೊರಾಡೊ (ಉ. ಅಮೇರಿಕಾ) ಅಟಕಾಮಾ (ದ. ಅಮೇರಿಕಾ) ಥರದ ಮರುಭೂಮಿ (ಏಶಿಯಾ) ಕಲಹಾರಿ (ದ. ಆಫ್ರಿಕಾ) ಮುಂತಾದುವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ 30° ದಿಂದ 45° ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 20° ದಿಂದ 25° ಇರುವುದು. ಅತಿ ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪರ್ಜನ್ಯ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚಳಿ ಇರುವುದು.
<p>ಹುಲ್ಲು ಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶ (ಸುದಾನ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ 5° ದಿಂದ 20° ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಸವಾನಾ (ಆಫ್ರಿಕಾ), ಕ್ವೀನ್ಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ (ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ) ಲನೋಜ ಹಾಗೂ ಕಂಪೋಜ (ದ. ಅಮೇರಿಕಾ) ಇತರ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಸುಮಾರು 35° ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಚಳಿಗಾಲದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ 24° ಸೆ. ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಸುಮಾರು 250 ಮಿ.ಮೀ ದಿಂದ 1000 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು. ಬೇಸಿಗೆ ಉಷ್ಣ, ಆದ್ರ್ಶ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲ ಬೆಚ್ಚಗೆ ಹಾಗೂ ಒಣದಾಗಿ ಇರುವುದು.
<p>ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಪ್ರದೇಶ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಉತ್ತರದತ್ತ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ 5° ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ನಡುವೆ ಉದಾ- ಮಲೇಶಿಯಾ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ, ಸಿಂಗಾಪೂರ, ಗಿನೀಯಾ ಕಾಂಗೊದ ದಂಡೆ ಪ್ರದೇಶ, ಅಮೆರಿಕಾ ನದಿಯ ಕೊಳ್ಳೆ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಸುಮಾರು 30° ಸೆ. ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ 27° ಸೆ. ಸರಾಸರಿ 2500 ರಿಂದ 3000 ಮಿಮೀ ಮಳೆ. ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಆದ್ರ್ಶ ಹವಾಮಾನದಿಂದಾಗಿ ಮರದ ಎಲೆಗಳು ಕೊಳೆತು ರೋಗ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವಂತಹ ಹವೆ ತಯಾರಾಗುವುದು. ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಮಳೆ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ವನಸ್ಪತಿಗಳು	ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನ	ಮಾನವ ಜೀವನ
<ul style="list-style-type: none"> ಅಲ್ಪಕಾಲ ಬದುಕುವ ವನಸ್ಪತಿ ಉದಾ-ಚಿಕ್ಕ ಕಂಟಿಗಳು, ಗಿಡ್ಡಾದ ಹುಲ್ಲು, ಹೂವುಗಳು, ಪಾಚಿ, ಕಲ್ಲು ಹೂವು ಇತ್ಯಾದಿ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಕರಿಬೂ, ರೇನಡಿಸರ, ಧ್ರುವ ಕರಡಿ ತೋಳ, ಸೀಲ, ಮೀನು ಹಾಗೂ ವಾಲರಸ್ ಮೀನು ಮುಂತಾದ. ಮೆತ್ತನೆಯ ಹಾಗೂ ದಪ್ಪ ಕೂದಲುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ. ತೋಗಲಿನ ಡೇರೆ (ಟ್ಯೂಪಿಕ್) ಹಾಗೂ ಇಗ್ಲೂ ಮನೆಗಳು ಸ್ಲೇಜ್ ವಾಹನದ ಉಪಯೋಗ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅತ್ಯಂತ ವಿರಳ. ಉದಾ-ಎಸಿಮೋ ಜನರು.
<ul style="list-style-type: none"> ಸೂಚಿ ಪರ್ಣದ ಅರಣ್ಯಗಳು ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಅಗಲವಲ್ಲದ ಚೂಪಾದವು ಹಾಗೂ ಚೂಂಗೆಗಳು ನೆಲದತ್ತ ಬಗ್ಗಿದ್ದವು. ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮೆತ್ತಗೆ ಮತ್ತು ಹಗುರಾಗಿರುವುದು. ಉದಾ- ಸ್ಪೂಸ, ಫರ, ಪಾಕನ ರೆಡ್ ಉಡ್ ಮುಂತಾದುವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಮೈಮೇಲೆ ಮೆತ್ತನೆಯ ದಟ್ಟ ಕೂದಲು ಇರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಉದಾ- ಕರಿಬೂ, ಎಲ್ಕ, ಸೇಬಲ, ಆರ್ಮಿನ್, ಬೀವರ್, ಸಿಲ್ವರ್, ಫಾಕ್ಸ್, ಮಿಂಕ, ಕರಡಿ ಮುಂತಾದುವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಜನಸಂಖ್ಯೆ ವಿರಳವಾಗಿದೆ. ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ, ಗಿಡಕಡಿಯುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯವಸಾಯಗಳಾಗಿವೆ. ಕೃಷಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು.
<ul style="list-style-type: none"> ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು ಹುಲ್ಲು ಕಡಿಮೆ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ನಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಎಲ್ಲರ, ಪಾಪಲರ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳು ಕಂಡುಬರುವವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಚಿಗರೆ, ಕುದುರೆ, ನಾಯಿಗಳು, ನರಿ, ಕಾಡು ಕೋಣಗಳು, ಮೊಲ, ಕಾಂಗಾರು, ಡಿಂಗೊ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು - ಕುರಿ, ಟಗರು, ಆಕಳುಗಳು, ಎತ್ತು, ಕುದುರೆಗಳು, ಕತ್ತೆ ಮುಂತಾದುವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ದನ ಮೇಯಿಸುವುದು ಮೊದಲು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಒಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರು ತೋಗಲಿನ ಡೇರೆ (ಯೂಟರ್)ಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಕಿರಿಗಿಜ ಜನರು ಈಗ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವರು. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಗೋದಿ ಬೆಳೆಸುವರು.
<ul style="list-style-type: none"> ಬಹಳೇ ಕಡಿಮೆ ಎಲೆಗಳಿರುವ ಮುಳ್ಳು ವನಸ್ಪತಿ. ದಟ್ಟ ತೋಗಟ, ಅಗಲವಿಲ್ಲದ ಅಂಟಾದ ಎಲೆಗಳು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಆದ್ರ್ವತೆ ತೀರಿಹೋದ ನಂತರ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ನಷ್ಟ ಹೊಂದುವವು. ಉದಾ-ಸವಡುಂಗ ಪಾಪಾಸಕಳ್ಳಿ, ಪಾಮ, ಖಿಜೂರು ಇತ್ಯಾದಿ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಒಂಟೆಗಳು ನೀರು, ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರುವವು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಒಳಗೆ ಇರುವವು. ಉದಾ- ಹಾವು, ಇಲಿ, ಓತಿಕಾಟಿ, ಚೇಳು, ಕುದುರೆ, ಎತ್ತು, ಕತ್ತೆ, ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಮಾನವ ಜೀವನ ಬಹಳ ಕಷ್ಟಪ್ರದವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೂಲಕ ಅನೇಕ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಮರುದ್ಯಾನ ಹಾಗೂ ನದೀಕೊಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಬದಾಲನ (ಸಹಾರಾ) ಬುಶಮನ್ (ಕಲಹಂ) ಅಬಾರಿಜಿನ್ (ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ) ಮುಂತಾದ ಜನರು ವಾಸಿಸುವರು.
<ul style="list-style-type: none"> ಎತ್ತರದ ದಟ್ಟವಾದ ಹುಲ್ಲು ಹುಲ್ಲು ಸುಮಾರು ಆರು ಮೀಟರ ಎತ್ತರ (ಆನೆಹುಲ್ಲು) ವಿರಳವಾಗಿರುವ ವೃಕ್ಷ ಹಾಗೂ ಗಿಡಗಳು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡೆಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಇರುವವು. ಉದಾ- ಬಿಲ್ವಪತ್ರ, ಬೋರೆ, ಬುಟ್ಟಾಳೆ ಕಾಡು ಮತ್ತು (ಫಾಯಪಾತ) ಅನನಸ, ಪಾಪಾಸುಕಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದುವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಹುಲ್ಲು ಮೇಯುವ ಹಾಗೂ ಮಾಂಸ ಭಕ್ಷದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಿಪುಲವಾಗಿವೆ. ನಿಸರ್ಗವು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಚುರುಕಾದ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಹಾಗೂ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುವವು. ಉದಾ. ಸಿಂಹ, ಚಿರತೆ, ಕತ್ತೆ ಕಿರುಬ, ನರಿ, ಜಿರಾಫೆ, ಝೇಬ್ರಾ, ಆನೆ, ಘೇಂಡಾ, ಕಾಡುಕೋಣ, ಕಾಂಗಾರು ಎಮೂ ಇತ್ಯಾದಿ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಜನರ ಮನೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವವು. ಮಣ್ಣಿನ ಗೋಡೆಗಳು ಹುಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪರ ಇರುವವು, ಮನೆಗಳಿಗೆ ಕಿಟಕಿಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಗಿಡ್ಡವಾದ ಗೋಲಾಕಾರದ ಗುಡಿಸಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವರು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಕ್ರಾಲ ಎನ್ನುವರು. ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪಶುಪಾಲನೆಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಉದಾ-ಝುಲೂ, ಹೌಸಾ ಹಾಗೂ ಮಸಾಇ ಮುಂತಾದ ಪಂಗಡಗಳು.
<ul style="list-style-type: none"> ದಟ್ಟವಾದ ಸದಾಹರಿತ ಅರಣ್ಯಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವೈವಿಧ್ಯತೆ. ಜವುಳು ಪ್ರದೇಶ. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ಎತ್ತರದ ಮರಗಳು. ಉದಾ-ಮಹೋನಿ, ಗ್ರೀನ ಹಾರ್ಟ್, ರೋಜವುಡ್, ಎಬನಿ ಮುಂತಾದುವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಕೆಸರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೊಸಳೆ, ನೀರ್ಗುದುರೆ, ಅನಾಕೊಂಡಾ ಮುಂತಾದುವು. ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಗೋರಿಲಾ, ಚಿಂಪಾಂಝಿ, ಹಾರ್ನಬಿಲ್ ಮುಂತಾದುವು, ಕೀಟಕ-ವಿಷಾರಿ ತ್ಲೆ ತ್ಲೆ ನೋಣ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಜನವಸತಿ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಜನರ ಜೀವನ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಆದಿವಾಸಿ ಪಂಗಡದ ಜನರು. ಈ ಜನರು ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಮನೆ ಕಟ್ಟುವರು. ಉದಾ- ಪಿಗ್ಮಿ ಬೋರೋ ಇಂಡಿಯನ್ ಸೆಮಾಂಗ ಮುಂತಾದುವು.

ಬನ್ನಿರಿ ಆಡುವಾ : ಪುಟ 32, 33 ಹಾಗೂ 34ರಲ್ಲಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಕೋಷ್ಟಕಗಳಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದ ಕಾರ್ಡನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ. ಈ ಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶದ ಕುಟುಂಬ ಹುಡುಕುವ ಆಟ ಆಡಿರಿ.

ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶ ಧ್ರುವದಿಂದ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದವರೆಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು. ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಉಪಲಬ್ಧತೆ, ಇವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶದ ಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತಾರ ನಿರ್ಧಾರಿತವಾಗುವುದು. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಸ್ಥಾನಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿಯೂ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವವು. ಇದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಋತುಮಾನದ, ಭೂಮಧ್ಯ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮ

ಯುರೋಪದ ಹವಾಮಾನದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಮಾವೇಶವಾಗುವುದು. ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪ ಹಾಗೂ ಋತುಮಾನದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗಾಳಿಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಇವು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವವು, ಆದರೆ ಭೂಮಧ್ಯ ಸಾಗರ ಪ್ರದೇಶವು ಅಲ್ಲಿಯ ಮಳೆಗಾಲದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಾಲಾವಧಿಯಿಂದಾಗಿ ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿರುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಆ ಪ್ರದೇಶವು ಉಳಿದುವುಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ನೋಡಿರಿ.

	ಋತುಮಾನದ ಪ್ರದೇಶ	ಭೂಮಧ್ಯ ಸಮುದ್ರದ ಪ್ರದೇಶ	ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪದ ಪ್ರದೇಶ
ಉಷ್ಣತೆ	<ul style="list-style-type: none"> ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ 10° ದಿಂದ 30° ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಉದಾ-ಭಾರತ, ಫಿಲಿಪಾಯಿನ್ಸ್, ವೆಸ್ಟ್‌ಇಂಡೀಜ್, ಉತ್ತರಅಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ಪೂರ್ವಅಫ್ರಿಕಾ, ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾ ಮುಂತಾದುವು. 	<ul style="list-style-type: none"> 30° ದಿಂದ 40° ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಖಂಡಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು. ಉದಾ-ಪೋರ್ತುಗಾಲ, ಸ್ಪೇನ್, ಅಲ್ಜೀರಿಯಾ, ಟರ್ಕಿ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ, ಮಧ್ಯ ಚಿಲಿ, ನೈಋತ್ಯ ಹಾಗೂ ಆಗ್ನೇಯ ಅಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮುಂತಾದ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಖಂಡಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 45° ರಿಂದ 65° ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ನಡುವೆ. ಉದಾ-ನಾರ್ವೆ, ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್, ಆಯರ್ಲಂಡ್, ಬ್ರಿಟಿಷ್, ಕೋಲಂಬಿಯಾ, ದಕ್ಷಿಣ ಚಿಲಿ, ನ್ಯೂಝಿಲ್ಯಾಂಡ್ ಮುಂತಾದುವು.
ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಮಳೆ	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ 27° ಸೆ.ದಿಂದ 32° ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ 15° ಸೆಂ ದಿಂದ 24° ಸೆ. ಮಳೆ 250ರಿಂದ 2500 ಮಿ.ಮೀ ಬೀಳುವುದು. ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನ್ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ಮಳೆಯ ವಿತರಣೆ ಅಸಮಾನ ಹಾಗೂ ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿದೆ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಒಣ ಬೇಸಿಗೆ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲದ ಮಳೆ. ಬೇಸಿಗೆಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ 21° ದಿಂದ 27° ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 10° ದಿಂದ 14° ಸೆಂ° ಮೀಟರ್ ಮಳೆಯ ಸರಾಸರಿ 500 ದಿಂದ 1000 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಸರಾಸರಿ 20° ಸೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರಮಾಣ 5° ಸೆ. ಮಳೆಯ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರಮಾಣ 500 ರಿಂದ 2500 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್ ಇರುವುದು. ಪಶ್ಚಿಮದ ಗಾಳಿಗಳ ಆವರ್ತದಿಂದಾಗಿ ಪರ್ಜನ್ಯ ವರ್ಷವಿಡೀ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ಹವಾಮಾನ ಸೌಮ್ಯವಾಗಿದೆ.
ಉದಾಹರಣೆ	<ul style="list-style-type: none"> ಎಲೆ ಉದುರುವ ಹಾಗೂ ನಿಮ್ಮ ಸದಾಹರಿತ ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಮಳೆಯ ವಿತರಣೆಯ ಮೇಲೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವವು ಉದಾ- ಸಾಗವಾನಿ, ಶಿಸವ, ಚಂದನ, ಬೈರ, ಸಿಂಕೋನಾ ಬಿದಿರು, ಜಾಲಿ, ಮುಳ್ಳು ಇರುವ ಗಿಡಗಳು, ಕಂಟಿ ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಎಲೆಗಳು. ದಪ್ಪ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಅಂಟು ಅಂಟಾಗಿರುವವು. ಉದಾ- ಆಲಿವ್, ಓಕ್, ಚೆಸ್ಪಿನಟ್ ಮುಂತಾದುವು. ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು. ಪರ್ವತದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಪರ್ಣ ವನಸ್ಪತಿ. ಗಿಡಗಳ ತೊಗಟೆಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿರುವವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ವರ್ಷವಿಡೀ ಹಸಿರು ಹುಲ್ಲು, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುವವು. ಸೂಚಿಪರ್ಣದ ವೃಕ್ಷ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಎತ್ತರದ ಹುಲ್ಲು, ಉದಾ- ಓಕ್, ಬೀಚ್, ಮೇಪಲ್, ಎಲ್ಮ್, ಪಾಯಿನ್, ಸ್ಮೂತ್, ಪಾಪ್ಲರ್ ಮುಂತಾದವು.
ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಪ್ರಾಣಿ	<ul style="list-style-type: none"> ಹುಲಿ, ಸಿಂಹ, ಚಿರತೆ, ಆನೆ, ತೋಳ, ಕಾಡುಹಂದಿ, ಮಂಗ, ಹಾವು ನವಿಲು, ಕೋಗಿಲೆ ಮುಂತಾದ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಪಕ್ಷಿಗಳು. ಆಕಳು, ಎಮ್ಮೆ, ಕುರಿ, ಕುದುರೆ ಮುಂತಾದ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಪಶುಪಾಲನೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇವೆ. ಉದಾ- ಆಡು, ಕುರಿ, ಆಕಳು, ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ ಮುಂತಾದವು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ಕರಡಿ, ತೋಳ, ನರಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಕಂಡು ಬರುವವು.
ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಸಸ್ಯ	<ul style="list-style-type: none"> ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಹಳ್ಳಿಗಳು ಅಸಂಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಉಡುಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳೇ ಭೇದ ಇದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಕೃಷಿಯು ಮುಖ್ಯ ವ್ಯವಸಾಯವಾಗಿದೆ. 	<ul style="list-style-type: none"> ಗ್ರೀಕ್ ಹಾಗೂ ರೋಮನ್ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ವಿಕಾಸ. ಮೂಲ ವ್ಯವಸಾಯ ಕೃಷಿ ಹೂವು ಹಣ್ಣುಗಳ ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಇದೆ. ಗೋದಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳೇ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ. ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟೆಗಳು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಜನರು ಉತ್ಸಾಹವುಳ್ಳವರು ಹಾಗೂ ಶ್ರಮ ಪಡುವವರು ಇರುವರು. ಹಡಗು ಪಡೆಯ ಜನರು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವರು. ಉಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ದ್ವಿತೀಯ ಹಾಗೂ ತೃತೀಯ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಒಟ್ಟು ಒಂಭತ್ತು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೊರತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅವುಗಳ ಖಂಡದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದಿಂದಾಗಿ ಬೇರೆಯಾಗಿ

ಕಂಡು ಬರುವವು. ಉದಾ. ಚಿನಿ ಪ್ರದೇಶ, ಸೆಂಟಿ ಲಾರನ್ಸ್ ಪ್ರದೇಶ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳ ವಿಸ್ತಾರ ಆಕೃತಿ 6.1 ನೋಡಿರಿ.

ನಕಾಶೆಯೊಂದಿಗಿನ ಗೆಳೆತನ: ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.

- ವನಸ್ಪತಿ ಜೀವನ ಅಲ್ಪವಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ತುಂಬಿರಿ.
- ಕ್ರಾಲ ಇರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶ ಯಾವುದು ?
- ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ ಯಾವುದು ?
- ಗೋರೀಲಾ, ಚಿಂಪಾಂಜಿಗಳು ಯಾವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು ?
- ಯಾವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಭೂಮಿಯ ಹತ್ತಿರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ?
- ಹಾಲಿನ ಉದ್ದಿಮೆಗೆ ಪೂರಕವಾದ ಪ್ರದೇಶ ಯಾವುದು ?
- ಹಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಪ್ರದೇಶ ಯಾವುದು ?



ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ!

- ಹುಲಿ, ಸಿಂಹಗಳಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಿಷುವತ್ಪ್ರದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ ?

ವಿಷುವತ್ಪ್ರದಿಂದ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದತ್ತ ಹೋಗುವಾಗ ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉತ್ತರೋತ್ತರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತಿನ ಉಪಲಬ್ಧತೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾನವನ ವ್ಯವಸಾಯಗಳ ಮೇಲೂ ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಆಗುವುದು. ಮನ್ಯೂನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಉದ್ದಿಮೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ವಿಷುವತ್ಪ್ರದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಆಧಾರಿಸಿದ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ನಡೆಯುವವು. ಕಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಯುವಿಕೆ, ರಬರ ಅಂಟು, ಜೇನು, ಅರಗು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸಾಯ ನಡೆಯುವುದು. ತೈಗಾ ಪ್ರದೇಶದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತನೆಯ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಅದುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಾದ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಪರ್ಯಾಯವರಣ ಹಾಗೂ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿರುವ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಭೇದ ಇರುವುದು. ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಪ್ರಗತಿಯ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿತವಾಗಿರುವುದು. ಅದರಂತೆಯೇ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಇತಿಹಾಸ ಹಾಗೂ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ರಚನೆ ಇವುಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಜನಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದು.



ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ!

- ಒಣ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಖಂಡದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು.

- ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಸಭಕ್ಷಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು.
- ಉಷ್ಣ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪಶುಪಾಲನೆ ಮಾಡುವರು.
- ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಜನರ ಜೀವನ ಅಲೆದಾಟದ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು.



ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಿ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶದ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇವಲ ಮಾನವನ ಜೀವನ ಅಷ್ಟೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ಸಜೀವಿಗಳು ಅದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವಾಗ ನಾವು ನಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಇತರ ಸಜೀವಿಗಳ ಕೂಡ ವಿಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಆಗ ಮಾತ್ರ 'ವಸುದೈವ ಕುಟುಂಬಕ' ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.



ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೆ ?

ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಸುಮಾರು 25% ದಷ್ಟು ಮರುಭೂಮಿಗಳು ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಮರುಭೂಮಿಗಳು ಬೀಳುಭೂಮಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಮರುಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಬೆಟ್ಟ ಅಥವಾ ವಿಚಿತ್ರ ಆಕಾರದ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸ್ತರಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಲಡಾಖ ಅಥವಾ ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಅರಿಝೋನಾ ಮರುಭೂಮಿಗಳು ಈ ಪ್ರಕಾರದ್ದಾಗಿವೆ.

ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬೀಸುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯ ಮರಳನ್ನು ಒಯ್ದು ಅವುಗಳ ಗುಡ್ಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ್‌ನಲ್ಲಿ ಡ್ಯೂನ್ಸ್ (Dunes) ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಡ್ಯೂನ್‌ಗಳು 200 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಡ್ಡಗಳು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ ಗಾಳಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಸರಿಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಈ ಗುಡ್ಡಗಳ ತಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಊರುಗಳು ಸಹ ಹೂತು ಹೋಗುವವು.



ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿ ?

- ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಭೂಗೋಲ - ಪುಟ 48
- ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ - ಸಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಅನುಕೂಲತೆ ಹಾಗೂ ವರ್ಗೀಕರಣ.



ಸ್ವಾಧ್ಯಾಯ

ಪ್ರ 1. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪದ ಹವಾಮಾನ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಜನರು ಸೌಮ್ಯ ಹಾಗೂ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹವಾಮಾನದಿಂದಾಗಿ ಆಲಸಿಯಾಗಿರುವರು.
- (2) ಪೈಅರಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 'ಜಗತ್ತಿನ ಗೋದಿಯ ಕಣಜ' ಎನ್ನುವರು.
- (3) ಭೂಮಧ್ಯ ಸಾಗರದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಅಂಟು ಅಂಟಾಗಿ ಇರುವವು. ಗಿಡಗಳ ತೊಗಟೆ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪವಾಗಿರುವುದು. ಈ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಂದಾಗಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಬಾಷ್ಪೀಭವನ ಕ್ರಿಯೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು.
- (4) ಉಷ್ಣ ಮರುಭೂಮಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 'ಒಂಟೆ' ಇದು ಮಹತ್ವದ ಪ್ರಾಣಿ ಆಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಆಹಾರ, ನೀರು ಸಿಗದಿದ್ದರೂ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬದುಕುವುದು ಹಾಗೂ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗಾಗಿಯೂ ಅದರ ಉಪಯೋಗ ಆಗುವುದು.
- (5) ಹುಲಿ, ಸಿಂಹದಂತಹ ಮಾಂಸಭಕ್ಷಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಿಷುವತ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು.

ಪ್ರ 2. ಭೌಗೋಲಿಕ ಕಾರಣ ನೀಡಿರಿ.

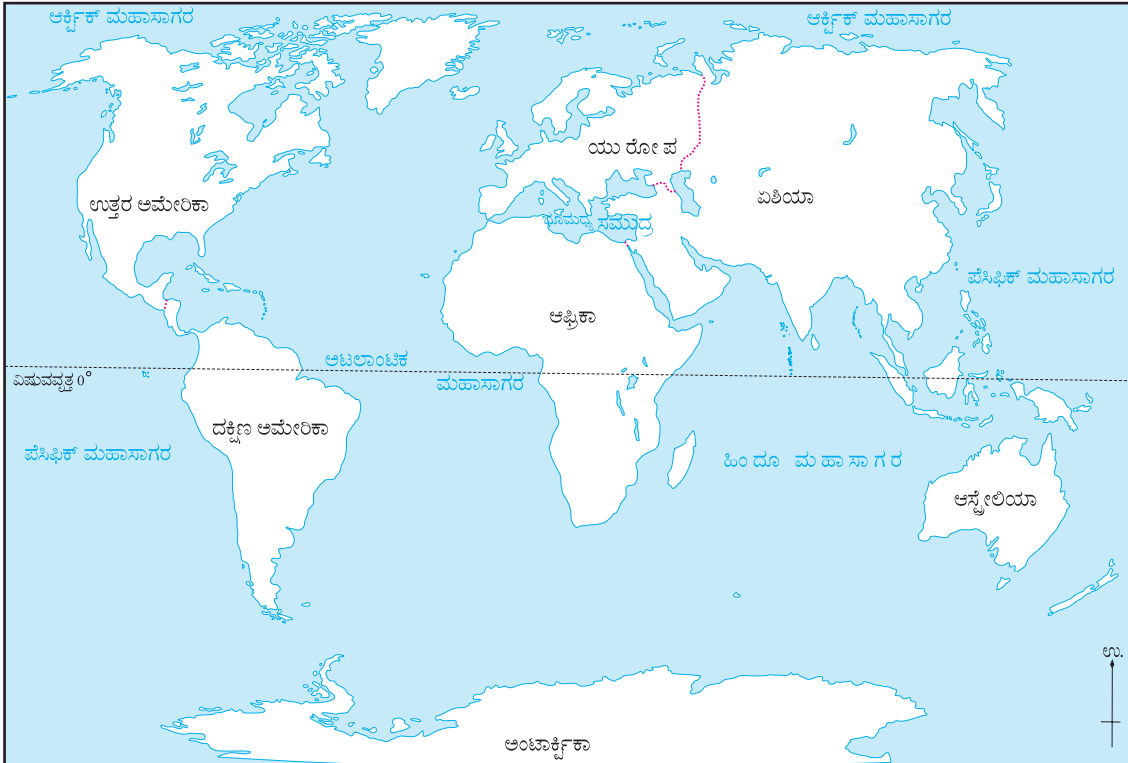
- (1) ಮನ್ಮಥನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಜನರು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವರು.
- (2) ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವು..
- (3) ಟುಂಡ್ರಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ವನಸ್ಪತಿ ಜೀವನ ಅಲ್ಪಕಾಲ ಬಾಳುವದು.

ಪ್ರ 3. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ತೈಗಾ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತಾರ ಯಾವ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ನಡುವೆ ಇದೆ ?
- (2) ಸುದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಯಾವುದೇ ಮೂರು ಹುಲ್ಲು ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸ್ವ-ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ನಿಸರ್ಗವು ಯಾವ ಏರ್ಪಾಡು ಮಾಡಿದೆ ?
- (3) ಋತು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?

ಪ್ರ 4. ಜಗತ್ತಿನ ನಕಾಶೆಯ ಬಾಹ್ಯ ರೇಷೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿರಿ.

- ಕೊಲೊರಾಡೊ ಮರುಭೂಮಿ
- ಡಾಲುನ್ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶ
- ಭೂಮಧ್ಯ ಸಾಗರದ ಪ್ರದೇಶ
- ಬ್ರಿಟಿಷ ಕೋಲಂಬಿಯಾ
- ಗ್ರೀನ್ ಲ್ಯಾಂಡದ ಜನವಸತಿ ಇರುವ ಭಾಗ



ಉಪಕ್ರಮ :

ಅಂತರ್ಜಾಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ವಿವಿಧ ನೈಸರ್ಗಿಕ

ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ವನಸ್ಪತಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಜನಜೀವನ ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಜಗತ್ತಿನ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಕೋಲಾಜ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಯೋಜನೆ :

ಈ ವರೆಗೆ ನಾವು ಅನೇಕ ಭೌಗೋಲಿಕ ವಿಷಯಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರುವೆವು. ಉದಾ- ಅಕ್ಷಾಂಶ, ರೇಖಾಂಶ, ವೃತ್ತಜಾಲಿಗೆ, ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನ, ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ರಚನೆ, ವನಸ್ಪತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನಗಳಲ್ಲಿಯ ವಿವಿಧತೆ ಮುಂತಾದುವು. ಈಗ ಈ ಸಂದರ್ಭದ ಒಂದು ಉಪಕ್ರಮ ಮಾಡುವಾ. ಅಂತರಜಾಲ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ

ಯಾವುದೇ ಎರಡು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಒಂದು ದೇಶದ ಮಾಹಿತಿ, ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಸಂಗತಿಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಆ ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಕೊಲಾಜ ತಯಾರಿಸಿರಿ. ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ ಏರ್ಪಡಿಸಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಕೊಲಾಜದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅವುಗಳ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿರಿ.

ದೇಶದ ಹೆಸರು :	ದೇಶದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು :
.....
ಸ್ಥಾನ-ವಿಸ್ತಾರ :
.....
ಹವಾಮಾನ :
.....
.....
ವನಸ್ಪತಿ :
.....
.....
ಪ್ರಾಣಿ :
.....
.....
ಮಾನವ ಜೀವನ :
.....
.....
ಪೋಶಾಖು :
.....
.....
ಮಾನವ ವ್ಯವಸಾಯ :
.....
.....
.....	ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ನಕಾಶೆ :



7. ಮೃದೆ



ಸ್ವಲ್ಪ ನೆನಪು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

- ಮೃದೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳಾವವು?
- ಮೃದೆಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವ ಆಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು ಎಲ್ಲಿಂದ ಬರುವವು?
- ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಯಾವ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬನೆಗೆ ಇರುವುದು?

ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಮೃದೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ವೈವಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ನಿಮ್ಮ ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಂದಿರಬಹುದು. ಈಗ ನಾವು ಸವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಮೃದೆಯ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆ.

ಮೃದೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಬಂಡೆಗಲ್ಲು, ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನ, ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು, ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರು ಹಾಗೂ ಕಾಲಾವಧಿ ಈ ಘಟಕಗಳು ವಿಚಾರ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಎಲ್ಲಾ ಘಟಕಗಳು ಒಂದೆಡೆ ಸೇರಿ ಆದ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಮೃದೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು.

ಮೃದೆಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಘಟಕಗಳು.

ಮೂಲ ಬಂಡೆಗಲ್ಲು : ಪ್ರದೇಶದ ಮೂಲ ಕಲ್ಲು ಇದು ಮೃದೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿಯ ಮಹತ್ವದ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿರಿ. ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಕನಿಸಿ ಮೂಲ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದಾರಣೆ (ಒಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆ) ಆಗುವುದು. ಆಗ ಮೂಲ ಕಲ್ಲಿನ ಪುಡಿ ಆಗಿ ಮಣ್ಣು ತಯಾರಾಗುವುದು. ಉದಾ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ದಖನದ ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಮೂಲ ಕಲ್ಲು ಬೆಸಾಲ್ಟದ ವಿದಾರಣೆ ಆಗಿ ಕಪ್ಪು ಮೃದೆ ತಯಾರಾಗುವುದು. ಈ ಮೃದೆಗೆ 'ರೆಗೂರ ಮೃದೆ', ಎನ್ನುವರು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗ್ರೆನಾಯ್ಡ್ ಹಾಗೂ ನೀಸ ಈ ಮೂಲ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ 'ಕೆಂಪು ಮೃದೆ' ತಯಾರಾಗುವುದು.

ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಹವಾಮಾನ: ಮೃದೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಮಹತ್ವದ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದಾಗಿದೆ. ವಿದಾರಣೆ (ಅಪಕ್ವತೆ) ಇದು ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನದಿಂದ ನಿಶ್ಚಿತವಾಗುವುದು. ಮೂಲ ಕಲ್ಲಿನ ವಿದಾರಣೆ ಆಗುವುದು, ಮೃದೆ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿಯ ಮೊದಲ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನವು ವಿದಾರಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ನಿಶ್ಚಿತ ಪಡಿಸುವುದು. ಒಂದೇ ಮೂಲ ಬಂಡೆಗಲ್ಲಿನಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ ಮೃದೆ ತಯಾರಾದದ್ದು ತಂಡು ಬಡುವುದು ಉದಾ: ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆರ್ಧ್ರ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಸಾಲ್ಟ ಬಂಡೆಗಲ್ಲಿನ ಅಪಕ್ವತೆ (Leaching) ಆಗಿ ಜಾಂಭ

ಮಣ್ಣು ತಯಾರಾಗುವುದು. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಮೃದೆ ದಬ್ಬನದ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿಯ ಒಣ ಹವಾಮಾನದಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ರೇಗೂರ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಬೇರೆ ಇರುವುದು.

ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು: ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳ ವಿದಾರಣೆ ಆಗಿ ಅದರ ಪುಡಿ ಆಗುವುದು, ಅದರೇ ಆ ಪುಡಿ ಮೃದೆ ಅಲ್ಲ. ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿನ ಪುಡಿಯ ಹೊರತು ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆ ಆಗುವುದು ಮಹತ್ವದ್ದಿರುವುದು. ಈ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವನಸ್ಪತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿಘಟನೆಯಿಂದಾಗಿ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗುವವು. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೇರುಗಳು, ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೃತಾವಶೇಷ ಮುಂತಾದ ಘಟಕಗಳು ನೀರಿನಿಂದಾಗಿ ಕೊಳೆಯುವವು. ಅದರಂತೆಯೇ ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳ ವಿಘಟನೆ ಆಗುವುದು. ಉದಾ. ಎರೆಹುಳು ಸಹಸ್ರಪಾದ, ಗೆದ್ದಲು, ಜರಿ, ಇರುವೆ ಮುಂತಾದವು. ಹೀಗೆ ವಿಘಟನೆಗೊಂಡ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ 'ಹ್ಯೂಮಸ್' (Humus) ಎನ್ನುವರು ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸ್‌ದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದರೆ, ಮೃದೆ ಫಲವತ್ತಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಂದಾಗಿ ವಿಘಟನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಈಚೆಗೆ ಎರೆಹುಳುವಿನ ಗೊಬ್ಬರ ನಿರ್ಮಾಣದ ಪ್ರಯೋಗ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಲಿದೆ. ಎರೆಹುಳುಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರದ ನಿರ್ಮಿತಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಗೊಬ್ಬರ ನಿರ್ಮಾಣದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಂದು ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಘಟಕಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಇದೆ. ಉದಾ. ಹಸಿೇಕಸ, ನೀರು, ಉಷ್ಣತೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಕಾಲಾವಧಿ : ಮೃದೆಯ ನಿರ್ಮಿತಿಯ ಇದೊಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಆಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಬಂಡೆಗಲ್ಲು ಹವಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು ಎಲ್ಲ ಬಾಬತ್ತುಗಳ ಸಮಾವೇಶ ಆಗುವುದು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುವುದರಿಂದ ಮೃದೆ ನಿರ್ಮಾಣದ ಕಾಲಾವಧಿ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡವಿರುವುದು. ಉಚ್ಚ ಮಟ್ಟದ ಮೃದೆಯ ಸುಮಾರು 2.5 ಸೆ.ಮೀ ದ ಪದರು ತಯಾರಾಗಲು ಸುಮಾರು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಮೃದೆ ಎಷ್ಟು ಅಮೂಲ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೃದೆ ನಿರ್ಮಾಣದ ಕಾರ್ಯ ವೇಗವಾಗಿ ಆಗುವುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೃದೆ ನಿರ್ಮಿತಿಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾಗುವುದು.

ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ 'ಮೃದೆ'ಯನ್ನು ಮಾನವನು ಒಂದು ಸಾಧನವೆಂದು ಉಪಯೋಗಿಸುವನು ಇದರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪಯೋಗ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಆಗುವುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಪಡೆಯಲು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಮೃದೆಯ ಗುಣವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು.



ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿಡಿರಿ.

ಮೃದೆ ಅಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಅಲ್ಲ: ಅಪಕ್ವಯಗೊಂಡ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳ ಪುಡಿ, ಅರ್ಧಮರ್ಧ ಇಲ್ಲವೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೊಳೆತ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹಾಗೂ ಅಸಂಖ್ಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವವು. ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಆಂತರ್ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವ ಪೋಷಕದ್ರವ್ಯಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೃದೆಯಿಂದಲೇ ಸಿಗುವವು. ಮೃದೆ ಇದು ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಪರಿಸರ ಸಂಸ್ಥೆ ಆಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ 'ಮಣ್ಣು' ಇದು ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಕುಂಬಾರನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ರೈತನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು 'ಮೃದೆ' ರೈತನು ಮೃದೆ ಪರಿಸರ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿದರೆ, ಕುಂಬಾರನು ಮಣ್ಣು ಈ ಪದಾರ್ಥದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವನು.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 7. 1: ಮೃದೆಯ ಪ್ರಯೋಗ

- ❖ ಒಂದೇ ಆಕಾರದ ಮೂರು ಮಣ್ಣಿನ ಕುಂಡಾಳಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ❖ ಒಂದು ಕುಂಡಾಳಿ ಬರಿದಾಗಿರಲಿ. ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ ಬರೀ ನೀರು ಹಾಕಿರಿ, ಮೂರನೆಯದರಲ್ಲಿ ಮೃದೆ ತುಂಬಿರಿ.
- ❖ ಮೂರೂ ಕುಂಡಾಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ 'ಬೀಜ' ಹಾಕಿರಿ. (ಬಟಾಣಿ, ಅಲಸಂದಿ, ಹೆಸರು, ಮೆಂಥೆ, ಗೋದಿ, ಹವೀಜ ಮುಂತಾದವು).
- ❖ ಮೂರೂ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿಡಿರಿ. ಎಲ್ಲ ಪಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕೈದು ದಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಹಾಕಿರಿ, ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಹೇಳಿರಿ.

- ಬರಿದಾದ ಹಾಗೂ ನೀರು ಮಾತ್ರ ಹಾಕಿದ ಪಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಏನಾಯಿತು?
- ಮೃದೆ ಇರುವ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿಯ ಬೀಜಗಳದ್ದು ಏನಾಯಿತು?
- ಇದರಿಂದ ನೀವು ಏನು ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದಿರಿ?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸೃಷ್ಟಿಕರಣ.

ಪೃಥಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಜೀವ ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಯ ಮಹತ್ವದ ಘಟನೆ ಎಂದರೆ 'ವನಸ್ಪತಿ' ಎಂಬುದು ನಿಜ. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ನಿರ್ಮಿತಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಹಾಗೂ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿ ರುವ ಮೃದೆಗೆ ಬಹಳೇ ಮಹತ್ವವಿದೆ. ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಾದ ಮೃದೆ ಇರುತ್ತದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿಯ ಅಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿ ಜೀವನ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾ. ವಿಷುವತ್ಪತ್ತದ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಾದ ಮೃದೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಉದಾ. ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶದ ಮೃದೆಯ ಅಭಾವವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಹಳೇ ವಿರಳವಾದ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಕಂಡುಬರುವವು. ಉದಾ. ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶ.

ಬರೀ ಯೋಗ್ಯ ಹವಾಮಾನ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶ ಇರುವುದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿ ಜೀವನ ಸಮೃದ್ಧ ವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಫಲವತ್ತಾದ ಮೃದೆ ಇರುವುದು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ.



ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ!

- ☞ ವಿಷುವತ್ಪತ್ತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಏಕೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು ?
- ☞ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಕಂಡು ಬರುವವು ?

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ನಂತರ ಬೆಳೆ ಬರುವುದು ಎಂಬುದು ಮಾನವನಿಗೆ ತಿಳಿದಿದುದರಿಂದ ಅವನು ಮೃದೆಯ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸಿದ. ನಿಧಾನವಾಗಿ, ನದಿತೀರದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದು ಎಂಬುದು ಅವನ ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಂದಿತು. ನಂತರ ಅವನು ಅಲ್ಲಿ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಇರಲಾರಂಭಿಸಿದ. ಆದುದರಿಂದ ನದಿ ತೀರದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಪ್ರಾಚೀನ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಉದಯವಾಯಿತು. ಉದಾ. ಸಿಂಧೂ ಹಡಪ್ಪಾ ಸಂಸ್ಕೃತಿ.

ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗಾಗಿ ಮಾನವನು ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದ. ಬೇಸಾಯ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿಯ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನ ಉಪಲಬ್ಧತೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು, ಎಂಬುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿತು. ಆದುದರಿಂದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮೃದೆಯ ಶೋಧ

ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿಯೇ ನೆಲೆಸಲು ಮಾನವ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಆನಂತರ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚು ಬರಲೆಂದು ಮೃದೆಯ ಕಸುವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಮಾನವನು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸಿದ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಅವನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದ. ಆದರಿಂದಾಗಿ ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಬಹಳೇ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಯಿತು.

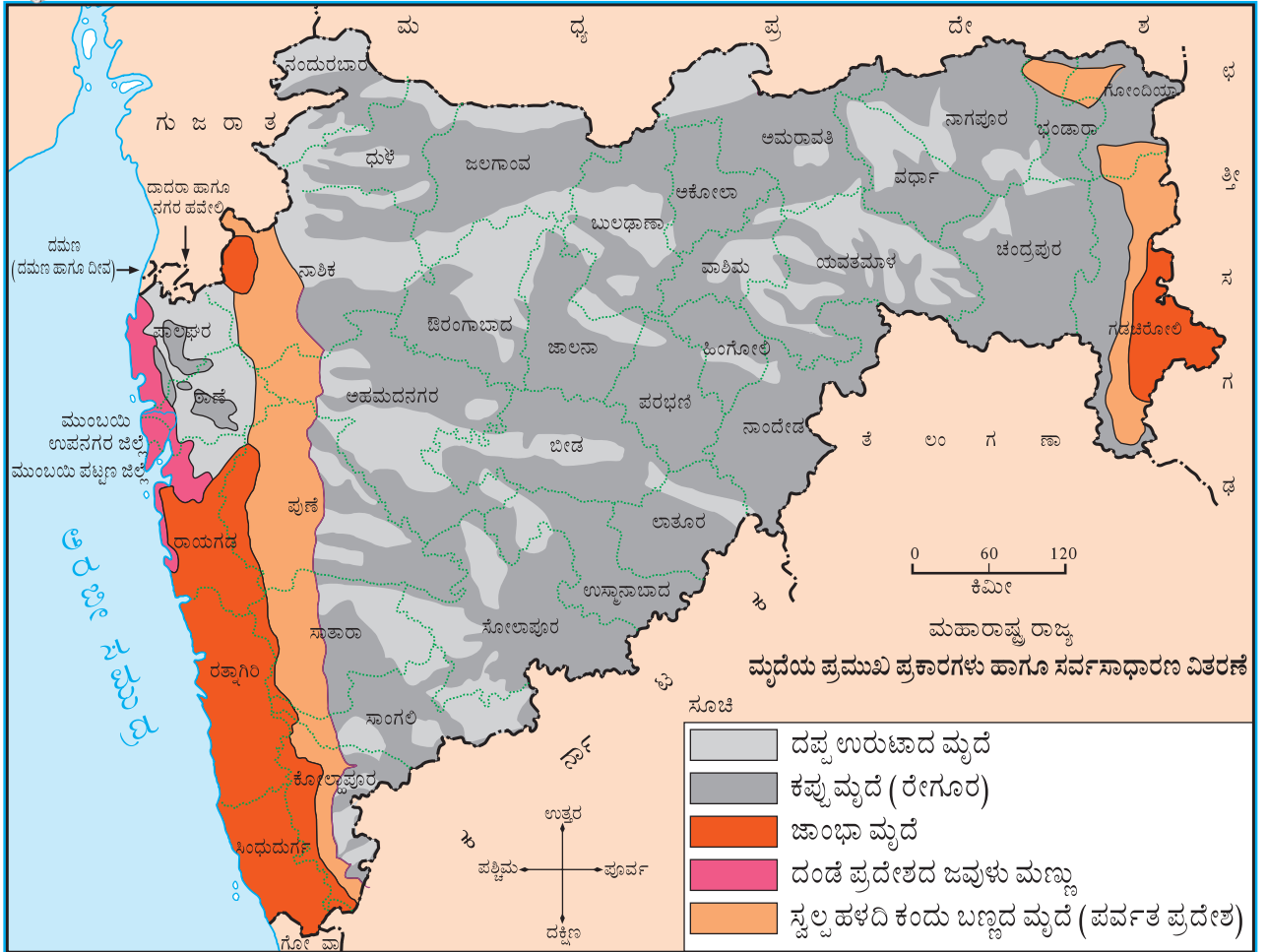
ಮೃದೆಯ ಪ್ರಕಾರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಆಹಾರಧಾನ್ಯ, ಹೂವು ಹಣ್ಣು ಮುಂತಾದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ದಖಿನದ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ದೇಗೂರ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಜೋಳ, ಸೆಜ್ಜೆಯಂತಹ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಕೊಂಕಣ, ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆಗುವುದು. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ನೀರುಬಿಸಿದುಹೋಗುವ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ 'ಬಟಾಟೆ' ಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆಗುವುದು. ಸ್ಥಾನಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಮಾನವನ ಆಹಾರ ನಿಶ್ಚಯಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಮೃದೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲವೋ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ನೆರೆಹೊರೆಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳ ಆಯಾತ ಮಾಡಿ ಬೇಡಿ ಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾಗುವುದು. ಉದಾ. ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯಾ, ಕತಾರ, ಓಮಾನ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳು ಚೀನ ಭಾರತ, ಅಮೇರಿಕಾ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳಿಂದ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಆಯಾತ ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವವು.

ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದ ಮೃದೆ ಫಲವತ್ತಾಗಿರುವುದೋ, ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಆಹಾರಧಾನ್ಯದ ಬೇಸಾಯ ಸ್ವಯಂಪೂರ್ಣ ಆಗಿ ರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನವಸತಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುವುದು. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನಾಧಾರಿಸಿದ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ವಿಕಸಿತಗೊಳ್ಳುವವು. ಉದಾ. ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಕಾರಖಾನೆ, ಹಣ್ಣು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಪ್ರಕಿಯೆ ಮಾಡುವ ಉದ್ದಿಮೆ ಮುಂತಾದವು. ನಂತರ ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳ ವಿಕಾಸ ಆದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುವುದು.



ನಕಾಶೆಯೊಂದಿಗೆ ಗೆಳೆತನ



ಆಕೃತಿ 7. 2: ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮೃದೆಯ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಹಾಗೂ ಸರ್ವಸಾಧಾರಣ ವಿತರಣೆ.

ಆಕೃತಿ 7. 2: ದಲ್ಲಿಯ ನಕಾಶೆಯ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರ ಹೇಳಿರಿ.

- ಯಾವ ಮೃದೆ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೂಭಾಗವನ್ನು ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ?
- ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಂಭಿ ಮೃದೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು?
- ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ನದಿಗಳ ಕೊಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮೃದೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು?
- ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಮೃದೆ ಯಾವುದು?
- ಜವುಳು ಮೃದೆ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸೃಷ್ಟಿಕರಣ

ನೀವು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಮೃದೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದಿರಿ. ಮೃದೆಯ ಬಣ್ಣ, ಗುಣಮಟ್ಟ, ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆ, ಸ್ತರದ ದಪ್ಪಳತೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಮೃದೆಯ ಮುಖ್ಯ ಐದು ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಉರುಟಾದ ಮೃದೆ : ವಿದಾರಣೆ ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಮೃದೆಯ ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು. ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದ ಘಟ್ಟಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಮೃದೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಉದಾ. ಅಜಂತಾ, ಬಾಲಘಾಟ ಹಾಗೂ ಮಹಾದೇವ ಗುಡ್ಡ. ಈ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸದ ಪ್ರಮಾಣ ನಗಣ್ಯವಾಗಿರುವುದು.

ಕಪ್ಪು ಮೃದೆ : ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಹತ್ತಿಯ ಮೃದೆ ಎಂದು ಇದು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಮೃದೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ನದಿಗಳ ಕೊಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜವುಳು ಮಣ್ಣಿನ ಬಯಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮುದ್ರದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮೃದೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಕಾಣಿಸಲು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದರೂ ಈ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು

ಜಾಂಭೀ ಮೃದೆ : ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಕೊಂಕಣ ತೀರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ವಿದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಮೃದೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆದ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳ ವಿದಾರಣೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದು. ಆಗ ಮೂಲ ಬಂಡೆಗಲ್ಲು ತೆರವಾಗಿದ್ದು ಬಿಡುವುದು. ಬಂಡೆಗಲ್ಲಿನಲ್ಲಿಯ ಕಬ್ಬಿಣ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಾಣವಾಯುವಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಸಂಭವಿಸುವುದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮೃದೆ ತಯಾರಾಗುವುದು. ಈ ಮೃದೆಯ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಇರುವುದು.

ದಂಡೆ ಪ್ರದೇಶದ ಜವುಳು ಮೃದೆ : ಕೊಂಕಣ ಪ್ರದೇಶದ ಹೆಚ್ಚಿನ ನದಿಗಳ ಉದ್ದಳತೆ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ ಆದರೆ ಅವು ಬಹಳ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವವು.

ಅದುದರಿಂದ ಅವು ಹರಿದು ತಂದ ರಾಡಿ ನದಿಗಳ ಮುಖ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದು. ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರದಲ್ಲಿ ನದಿಗಳ ಮುಖಜ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮೃದೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದೆ. ಉದಾ- ಧರಮತರ, ಪನವೇಲ ಮುಂತಾದ ಪರಿಸರಗಳು.

ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಭಾಯೆ ಇದ್ದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೃದೆ : ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಮೃದೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೃದೆ ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದುದರಿಂದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಚಂದ್ರಪೂರ, ಭಂಡಾರಾದ ಪೂರ್ವ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಮೃದೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು.

ಮೃದೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ತಿಳಿದು ಬರುವುದೇನೆಂದರೆ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಹವಾಮಾನ, ಮೂಲ ಶಿಲೆ ಹಾಗೂ ಕಾಲಾವಧಿ ಇವುಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಮೃದೆ ನಿರ್ಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಆಗುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

- ❖ ಮಣ್ಣಿನ ಎರಡು ದಿನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- ❖ ಒಂದು ದಿನೆಯ ಮೋಲೆ ಗೋದಿ ಇಲ್ಲವೆ ಯಾವುದೇ ಸಸಿಗಳು ಬೆಳೆಯವಂತಹ 'ಬೀಜ' ಹಾಕಿರಿ.
- ❖ ನಾಲ್ಕೈದು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಆ ದಿನೆಯಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಹಾಕಿರಿ.
- ❖ ಸಸಿಗಳು ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಐದಾರು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಎರಡೂ ದಿನಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಳೆವೆ ಪಾತ್ರದಿಂದ ನೀರು ಹಾಕಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. (ಆಕೃತಿ 7. 3 ನೋಡಿರಿ.)

(ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ ಸೂಚನೆ : ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿಸುವ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ ಈ ಕೃತಿಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿರಿ ಸಸಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಪಾಠದ ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಕಲಿಸಿರಿ)



ಆಕೃತಿ 7. 3: ದಿನೆಯ ಪ್ರಯೋಗ

ಮೃದೇ-ಸವಕಳಿ ಹಾಗೂ ಅವನತಿ :

ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ನೀರು ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಮೃದೆಯ ಸ್ತರ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದು ಎಂದರೆ ಮೃದೆಯ ಸವಕಳಿ ಆಗುವುದು. ಮೃದೆಯ ಸವಕಳಿ ಹೇಗೆ ಆಗುವುದೋ ಅದರಂತೆಯೇ ಮೃದೆಯ ಆರೋಗ್ಯವೂ ಕೆಡುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ 'ಮೃದೆಯ ಅವನತಿ ಆಗುವುದು' ಎಂದೆನ್ನುವರು ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪಡೆಯಲು ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಕೀಟನಾಶಕ, ಹುಲ್ಲುನಾಶಕ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ರಸಾಯನ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಆತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮೃದೆಯ ಅವನತಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಆತಿಯಾದ ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಕ್ಷಾರಗಳು ಮೇಲೆ ಬರುವವು ಹಾಗೂ ಭೂಮಿ ಲವಣಯುಕ್ತ ಆಗುವುದು. ರಸಾಯನಿಕ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಆತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವರ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಹಾಗೆಯೇ ಇರುವವು, ಅದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಹೋಗುವ ಅಪಾಯ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಹ್ಯೂಮಸ್‌ದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವ ಪೋಷಕ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ ಮೃದೆಯ ಪೋಷಕತೆ (pH Value) ಕಳೆದು ಹೋದರೆ ಮೃದೆಯ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಡುವುದು ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗುವುದು.

ಉತ್ಪಾದನೆ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿರುವುದು. ಇಂತಹ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಜಾಗತಿಕ ಭೌಗೋಳಿಕ ದರ್ಜೆ ನೀಡಲಾಗುವುದು. ಉದಾ- ಸಿಂಧುದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿಯ ಹಾಪುಸ ಮಾವು, ಬೀಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿಯ ಸೀತಾಫಲ, ನಾಗಪುರದ ಕಿತ್ತಳೆ ಮುಂತಾದವು.



ಆಕೃತಿ 7.4 (ಬ) ಮೃದೆಯ ಸವಕಳಿ ಹಾಗೂ ಅವನತಿ



ಆಕೃತಿ 7.4 (ಅ) ಮೃದೆಯ ಅವನತಿ



ಆಕೃತಿ 7.4 (ಕ) ಮೃದೆಯ ಸವಕಳಿ

ಮೃದೆಯ ಸಂವರ್ಧನೆ :

ಮೃದೆಯ ಮಹತ್ವದ ಬಗೆಗೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸಂವರ್ಧನೆ ಮಾಡುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿಯ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಮೆಳೆ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗಬಾರದೆಂದು ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವರು ಒಡ್ಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಟಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು, ಹೊಲದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುಕಲಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವುದು ಮುಂತಾದವನ್ನು ಮಾಡುವುದು.

ಆಕೃತಿ 7. 5 ನೋಡಿರಿ. ಇಂತಹ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮೃದೆಯ ಸಂವರ್ಧನೆ ಮಾಡುವ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ವ್ಯಕ್ತಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿಯ ವೇಗದಮೇಲೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಆಗುವ



ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ?

ಭೌಗೋಳಿಕ ದರ್ಜೆ (Geographic Indication):

ಯಾವುದೇ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಕ ತಳಿಯದಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಆ

ಮೈದೆಯ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ವನಸ್ಪತಿಯ ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವವು, ಆದರಿಂದ ಮೈದೆಯ ಸವಕಳಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೈದೆಯ ಸಂವರ್ಧನೆ ಮಾಡುವಾಗ ಇಳುಕಲು ಇರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಅಗೆಯಲಾಗುವುದು ಇಂತಹ ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಎತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಅಗೆಯುವುದರಿಂದ ಇಳಿಜಾರಿಗುಂಟ ಹರಿದು ಬರುವ ನೀರಿನ ವೇಗ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ಅದರಿಂದ ನೀರಿನಿಂದ ಆಗುವ ಸವಕಳಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಂತೆಯೇ ಈ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದು. ಆಕೃತಿ 7.5ದಲ್ಲಿಯ ವಿವಿಧ ಉಪಾಯಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಸರ್ಕಾರ 'ಹಿನ್ನೀರಿನ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಕಾಸ' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿನ ಗುಂಟ ಕಟ್ಟು ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿತು. ಅದರಿಂದ ನೀರು ತಡೆಯಿರಿ- ನೀರು ಇಂಗಿಸಿರಿ ಈ ಯೋಜನೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು ಅದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಜಲದ ಪಾತಳಿ ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ರಯತ್ನದೊಂದಿಗೆ ಮೈದೆಯ ಸವಕಳಿಯಾಗುವುದೂ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸರ್ಕಾರವು 'ಜಲಯುಕ್ತ ಶಿವಾರ' ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಡ್ಡು ಕಟ್ಟುವುದು, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತಡೆಯುವುದು, ಕಾಲುವೆಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡುವಂತಹ ಕಾರ್ಯಗಳು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಮೈದೆಯ ಅವನತಿ ತಡೆಯಲು ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅತೀ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸೇಂದ್ರಿಯ ಎಂದರೆ ಸೆಗಣೆಗೊಬ್ಬರ, ಎರೆಹುಳುಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿದರೆ ಮೈದೆಯಲ್ಲಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಸಮತೋಲವನ್ನು



ಆಕೃತಿ 7. 5: ಮಣ್ಣಿನ ಸಂವರ್ಧನೆ

ಕಾಪಾಡಲಾಗುವುದು. ಅದರಿಂದ ಮೈದೆಯಲ್ಲಿಯ ಹ್ಯೂಮಸ್ ದ ಪ್ರಮಾಣ ಬೆಳೆಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದಲ್ಲದೇ ಮೈದೆಯ ಫಲವತ್ತತೆಯೂ ಕಾಪಾಡಲ್ಪಡುವುದು.

ಹೊಲಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಾಲಾವಧಿಗಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡದೇ ಇಡುವುದು, ಸರದಿಯಂತೆ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ, ಇದರಿಂದ ಮೈದೆಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಾಪಾಡಲ್ಪಡುವುದು.

ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ !

☞ ರೋಹಿತ ಹಾಗೂ ಪ್ರತೀಕ್ಷಾ ಇವರಿಗೆ ತಿಳಿದು ಬಂದದ್ದೇನೆಂದರೆ, ಅವರ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಾದ ಬೆಳೆ ಬಂದಿದೆ; ಆದರೆ ಕೆಲವು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿದೆ. ಅದರ ಕಾರಣ ತಿಳಿಯಲು ನೀವು ಅವರಿಗೆ ಏನು ಹೇಳಬಲ್ಲೀರಿ?

ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿರುವೆ?

☞ ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ - ಪಾಠ ಮೂರು
 ☞ ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಭೂಗೋಲ - ಪಾಠ ಏಳು, ನಕಾಶೆ 7.5
 ☞ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ - ಎಲ್ಲರಿಗಾಗಿ ಆಹಾರ



ಪ್ರ 1. ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿರಿ

ಘಟಕ	ಮೃದೇ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿಯ ಪಾತ್ರ
ಮೂಲ ಶಿಲೆ	
ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನ	
ಸೇಂದ್ರಿಯ ಗೊಬ್ಬರ	
ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣು	

ಪ್ರ 2. ಯಾವುದರಿಂದಾಗಿ ಹೀಗೆ ಆಯಿತು?

- (1) ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಸಾಲ್ಟ್ ಬಂಡೆಗಳಲ್ಲಿನಿಂದ ಜಾಂಭಿ ಮೃದೇ ತಯಾರಾಗುವುದು?
- (2) ಮೃದೇಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಬೆಳೆಯುವುದು?
- (3) ವಿಷುವತ್ಪ್ರಾಂತ ಹವಾಮಾನದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೃದೇಯ ನಿರ್ಮಿತಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಬೇಗ ಆಗುವುದು.
- (4) ಮೃದೇಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರದ ಪ್ರಮಾಣ ಬೆಳೆಯುವುದು.
- (5) ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿಯ ಜನರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು
- (6) ಮೃದೇಯ ಸವಕಳಿ ಆಗುವುದು
- (7) ಮೃದೇಯ ಅವನತಿ ಆಗುವುದು

ಪ್ರ 3. ಮಾಹಿತಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಮೃದೇಯ ಸಂವರ್ಧನೆಯ ಉಪಾಯಗಳು.
- (2) ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ
- (3) ಹೊಲದಲ್ಲಿಯ ಮೃದೇ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಕಾರದ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆಯೇ? ಎಂಬುದರ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವ ಸ್ಥಳ
- (4) ವನಸ್ಪತಿ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮೃದೇಯ ಮಹತ್ವ.

ಪ್ರ 4. ಮೃದೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ಕೋಷ್ಟಕ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಕ್ರಿಯೆ	ಪರಿಣಾಮ	ಫಲವತ್ತತೆ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು.
ಕಟ್ಟು ಒಡ್ಡು ಕಟ್ಟುವುದು.		
	ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.	
ಕೆಲವು ಕಾಲ ಭೂಮಿಯ ಸಾಗುವಳಿ ಬೆಳೆಯುವುದು		
	ಹ್ಯೂಮಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಬೆಳೆಯಿತು.	
ಇಳಿಜಾರಿನ ಗುಂಟ ಅಡ್ಡ ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ತೊಡುವುದು		
ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕಸಕಡ್ಡಿ ಸುಡುವುದು.		
	ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕವಾಗುವುದು.	
	ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರದ ಪ್ರಮಾಣ ಬೆಳೆಯುವುದು	
ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅತೀ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು.		

ಉಪಕರಣ:

- (1) ಮೃದೇಯ ಪರಿಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿರಿ ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಕೆಲಸಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಮಾಡಿರಿ.
- (2) ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಸೊಸಾಯಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- (3) ನಿಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಇರುವ 'ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಿರಿ. ನೀರು ಇಂಗಿಸಿರಿ' ಈ ಪ್ರಕಲ್ಪಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿರಿ. ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ ಹಾಗೂ ನೋಂದಾಯಿಸಿ ಇಡಿರಿ.



8. ಋತು ನಿರ್ಮಾಣ (ಭಾಗ 2)



ಹೇಳಿ ನೋಡುವಾ !

ಈ ವರೆಗೆ ಆದ ಕೃತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲವೆ ನಿರೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿತ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿರಿ. ಜೂನ, ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.

- ಯಾವ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ಅವಧಿ ಸುಮಾರಾಗಿ 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಇರುವುದು ?
- ಹೀಗೆ ಆಗಲು ಕಾರಣವೇನು ?
- ಜೂನ, ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿಯ ಹಗಲಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿಯ ಅಂತರವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿರಿ.
- ಕೋಲಿನ ನೆರಳಿನ ಸ್ಥಳ ಯಾವುದರಿಂದ ಬದಲಿಸಿರಬಹುದು ?
- ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿತಿಜದ ಮೇಲಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗೆಗೆ ಏನು ಹೇಳಬಹುದು ?
- ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಘಟಕಗಳೊಂದಿಗೆ ನೆರಳಿನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಹಾಗೂ ಹಗಲಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿಯ ಅಂತರ ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.

- ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿವಲನೆ ● ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರ
- ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣ ● ಪೃಥ್ವಿಯ ಒಲಿದ ಕಕ್ಷೆ

ಸುಮಾರಾಗಿ ಜೂನ ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ಕಾಲಾವಧಿಯ ನೊಂದಾಯಿಸಿಟ್ಟ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಹಗಲು ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ದಿನ ಅದರಂತೆಯೇ ಸಮಾನ ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಗಳ ದಿನಾಂಕಗಳು ನಿಮ್ಮ ಲಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಬಂದಿರಬಹುದು. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸುಮಾರಾಗಿ ಅದೇ ತಾರೀಖಿನಂದು ಈ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಸಂಭವಿಸುವವು. ನೆರಳಿನ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಹಗಲಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆ ಅದರಂತೆಯೇ ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಏಕೆ ಆಗುವವು. ಎಂಬುದರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವಾ.

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಸೂರ್ಯನ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣ:

ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದುಬಂದಿರಬಹುದೇನೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಸ್ಥಾನ ದಿನ ಕಳೆದಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಅದರಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿಂದ ನೋಡುವಾಗ ನಮಗೆ ಸೂರ್ಯನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಆದರೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಸೂರ್ಯ ತನ್ನ ಸ್ಥಾನ ಬಿಟ್ಟು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಪೃಥ್ವಿಯ

ಮೇಲಿಂದ ನಾವು ಯಾವಾಗ ಸೂರ್ಯೋದಯ ನೋಡುವೆವೋ, ಆಗ ಸೂರ್ಯ ವರ್ಷವಿಡೀ ಉತ್ತರ ಅಥವಾ ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವಂತೆ ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯ ಉದಯವಾಗುವ ಸ್ಥಳ 21 ಜೂನ ದಿಂದ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆಗೆ ಅಧಿಕಾಧಿಕವಾಗಿ ಸರಿಯುವುದು. ಈ ಕಾಲಕ್ಕೆ **ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ** ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವರು. ತದ್ವಿರುದ್ಧ **ಉತ್ತರಾಯಣ** 22 ಡಿಸೆಂಬರ್‌ದಿಂದ 21 ಜೂನ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದು. ವರ್ಷವಿಡೀ ಆಗುವ ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಹಾಗೂ ವಾಲಿದ ಕಕ್ಷೆಯಿಂದ ಆದ ಪರಿಣಾಮ ಸೂರ್ಯನ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣದ ಮೇಲೆ ಆಗುತ್ತದೆ. 21 ಜೂನ ಹಾಗೂ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರಾಯಣಗಳು ಆರಂಭವಾಗುವವು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಋತುಗಳು ಕೇವಲ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳ ಸಂದರ್ಭದಿಂದಲೇ ಆಗುವವು.



ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ !

- ಸೂರ್ಯೋದಯ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಗಳ ಸ್ಥಾನ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್ ನಂತರ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು ?

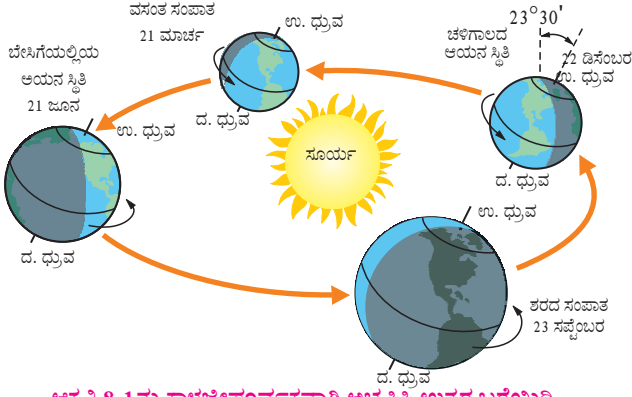


ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿಡಿರಿ.

ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣದ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದಲ್ಲೂ ಮಾಡುವೆವು. ಸೂರ್ಯೋದಯದಿಂದ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ (ಪೂರ್ವದಿಂದ-ಪಶ್ಚಿಮದತ್ತ) ಅಂದರೆ, ದೈನಂದಿನ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣದ ಬಗೆಗೆ ಅಲ್ಲಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಭೂಗೋಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸೂರ್ಯನ ವಾರ್ಷಿಕ (ಉತ್ತರ-ದಕ್ಷಿಣ) ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣದ ವಿಚಾರ ಮಾಡುವೆವು. ಈ ಎರಡೂ ಘಟನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವನು ಎಂದು ಅನಿಸಿದರೂ ಅದು ಬರೀ ಅನಿಸಿಕೆ ಮಾತ್ರ. ದೈನಂದಿನ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣ ಇದು ಭ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದೆ. ವಾರ್ಷಿಕ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣವು ಪರಿಭ್ರಮಣ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯ ವಾಲಿದ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದೆ.

ಆಕೃತಿ 8.1ನ್ನು ಕಾಳಜಿಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

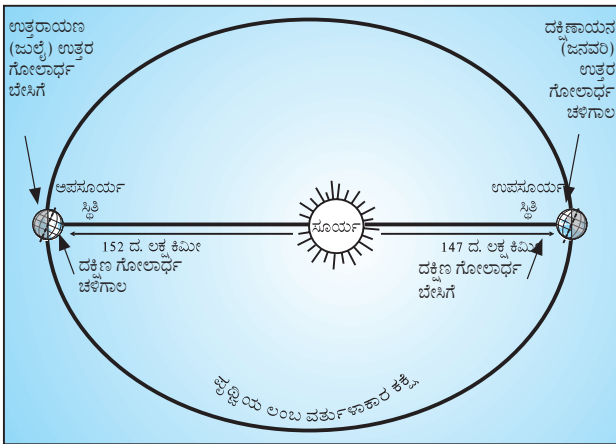
- ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತಾರೀಖಿನುಗಸರಿಸಿ ನೀವು ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಗೋಲಾರ್ಧದ ಸೂರ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಿತಿ ಹೇಗೆ ಇರಬಹುದು ?



ಆಕೃತಿ 8.1ನ್ನು ಕಾಳಜೀಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- ನೀವು ವಾಸವಾಗಿರುವ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 22 ಡಿಸೆಂಬರದ ಸುಮಾರಿಗೆ ಯಾವ ಋತುವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವಿರಿ ?
- ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 21 ಜೂನ್‌ರಂದು ಯಾವ ಋತು ಇರಬಲ್ಲದು ?
- ನೀವು ವಾಸವಾಗಿರುವ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲ ಇದ್ದರೆ, ಅದರ ವಿರುದ್ಧದ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಋತು ಇರಬಹುದು ?
- ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಭಿನ್ನವಾದ ಋತು ಒಂದು ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಪೃಥ್ವಿಯ ಉಪಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಪಸೂರ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ : ಪೃಥ್ವಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮಾರ್ಗ ಲಂಬವರ್ತುಳಾಕಾರವಾಗಿದೆ. ಲಂಬವರ್ತುಳದ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಇರುವನು. ಸೂರ್ಯ ತನ್ನ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಪೃಥ್ವಿಯ ಲಂಬವರ್ತುಳಾಕಾರ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅದರ ಸ್ಥಾನದ ಅಂತರ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜನವರಿಯ ಮೊದಲನೆಯ ವಾರದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅದರ ಅಂತರ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ **ಉಪಸೂರ್ಯ** ಸ್ಥಿತಿ ಎನ್ನುವರು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಒಲಿದ ಕಕ್ಷೆಯ ದಕ್ಷಿಣದ ತುದಿ ಸೂರ್ಯನತ್ತ ಇರುವುದು. ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಜುಲೈದ ಮೊದಲಿನ ವಾರದಲ್ಲಿ. ಪೃಥ್ವಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ



(ಆಕೃತಿ 8.2 : ಅಪಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಉಪಸೂರ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ.)

ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ **ಅಪಸೂರ್ಯ** ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಪೃಥ್ವಿಯ ಒಲಿದ ಕಕ್ಷೆಯ ಉತ್ತರದ ತುದಿ ಸೂರ್ಯನತ್ತ ಇರುವುದು. ಆಕೃತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಿತಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಯಾವ ಋತು ಯಾವ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವುದು. (ಆಕೃತಿ 8.2 ನೋಡಿರಿ) ಪೃಥ್ವಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಲಂಬ ವರ್ತುಳಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮಾಡುವ ಮಾರ್ಗ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯ ವಾಲಿದ ಕಕ್ಷೆ ಇವುಗಳ ಒಂದೆಡೆ ಆದ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಋತುಗಳು ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವವು.

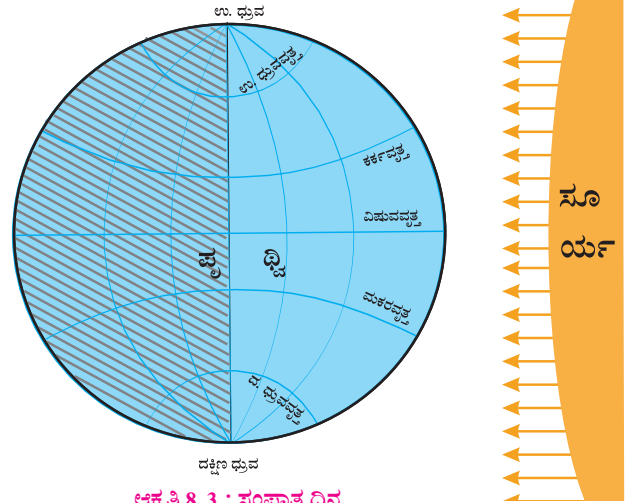


ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ ?

ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿಯ ವೇಗ ಅಪಸೂರ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು ಹಾಗೂ ಉಪಸೂರ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಈ ಎರಡೂ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭೇದ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯ ಹವಾಮಾನದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ವಷ್ಟೀಕರಣ

ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ದಿನ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಅಂದರೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವವು. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಸುಮಾರಾಗಿ 21 ಮಾರ್ಚ್ ಹಾಗೂ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ರಂದು ಇರುವುದು. ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಈ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರುವವು. ಅಂದರೇನೇ ಅವು **ಸಂಪಾತ ಸ್ಥಿತಿ**ಯಲ್ಲಿ ಇರುವವು. (ಆಕೃತಿ 8.3).



ಆಕೃತಿ 8.3 : ಸಂಪಾತ ದಿನ

ಪ್ರಕಾಶವೃತ್ತದಿಂದಾಗಿ ಆಗುವ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದೊಂದಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ಪ್ರಕಾಶಿತ ಹಾಗೂ ಅಪ್ರಕಾಶಿತ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಆಕೃತಿ 8.3ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದವರೆಗೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಹಾಗೂ ಅಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದು ಬರುವುದು. ಈ ಸ್ಥಿತಿ

ಇರಬಹುದು. ಆ ದಿನ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಯ ಅವಧಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವವು. ಇದು ಸಂಪಾತ ಸ್ಥಿತಿ ಹೌದು. ಸ್ಥಿತಿ ಎಂದರೆ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿ. ಇದಕ್ಕೇ ವಿಷುವದಿನ ಎಂದೂ ಅನ್ನುವರು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಪ್ರಕಾಶವೃತ್ತವು ರೇಖಾವೃತ್ತಗಳ ಬೃಹದ್ ವೃತ್ತಗಳೊಂದಿಗೆ ಶತ ಪ್ರತಿಶತ ಹೊಂದುವವು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 21 ಮಾರ್ಚ್ ದಿಂದ 21 ಜೂನ್ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಸಂತ ಋತು, ಆದರೆ 23 ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ದಿಂದ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್ ದಲ್ಲಿ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶರದ ಋತು ಇರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 21 ಮಾರ್ಚ್ ಈ ದಿನ **ವಸಂತ ಸಂಪಾತ** ಇರುವುದು. 23 ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ಈ ದಿನ **ಶರದ ಸಂಪಾತ** ಇರುವುದು. ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ಋತುಗಳಿರುವವು.

ಆಯನದಿನ ಹಾಗೂ **ವಿಷುವ ದಿನಗಳ** ತಾರೀಖುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ದಿನ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಗಬಹುದು. ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು 5ನೆಯ ಇಯತ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ (ಲೀಪ) ವರ್ಷದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರುವಿರಿ.



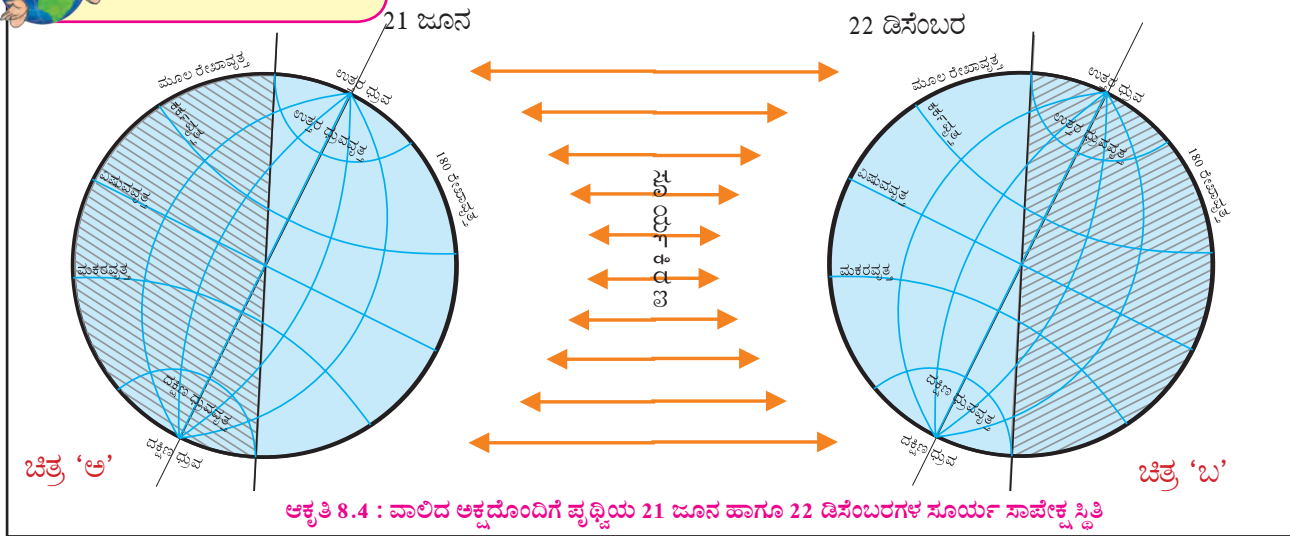
ಸ್ವಲ್ಪ ತಲೆ ಓಡಿಸಿರಿ !

☞ ಸಂಪಾತ ದಿನದಂದು ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯೋದಯ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. 22 ಮಾರ್ಚ್ ರಂದು ಸೂರ್ಯೋದಯ ಯಾವ ಧ್ರುವದ ಮೇಲೆ ಆಗಬಹುದು ?

ಆಕೃತಿ 8.4 ರಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು 21 ಜೂನ್ ಹಾಗೂ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ವಾಲಿದ ಕಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗದ ಭಾಗಗಳೂ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿವೆ. ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ !



- ಚಿತ್ರ 'ಅ' ದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಧ್ರುವದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶ ಬಿದ್ದಿದೆ ?
- ಚಿತ್ರ 'ಬ' ದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಧ್ರುವದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ ?
- ಯಾವ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 21 ಜೂನ್‌ದ ಹಗಲಿನ ಸಮಯ ದೊಡ್ಡದಿರಬಹುದು ?
- ಯಾವ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್‌ದಂದು ರಾತ್ರಿಯ ಅವಧಿ ದೊಡ್ಡದಿರಬಹುದು ?
- ಕರ್ಕವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ದಿನ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳಬಹುದು ?
- ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಸ್ಥಿತಿಯ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದರೆ, 22 ಮಾರ್ಚ್‌ದಿಂದ 23 ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಋತು ಇರಬಹುದು ?
- ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಪಂದ್ಯಗಳು ನಡೆಯುವವು. ಇಲ್ಲಿಯ ಬೇಸಿಗೆಯ ಕಾಲಾವಧಿ ಹೇಳಿರಿ.
- ನಾರ್ವೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ದರ್ಶನ ಆಗುವುದು ? ಆಗ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ಋತು ಇರುವುದು ?
- ಭಾರತದ 'ಭಾರತಿ' ಈ ಸಂಶೋಧನೆ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿಯ ಸೂರ್ಯದರ್ಶನ ಯಾವ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿರಬಹುದು ? ಆಗ ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಋತು ಇರುವುದು ?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ವಷ್ಟೀಕರಣ

ಪೃಥ್ವಿಯ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಧ್ರುವ ಯಾವಾಗ ಸೂರ್ಯನತ್ತ ಹೆಚ್ಚು ವಾಲಿದ್ದಿರುತ್ತದೋ ಆಗ ಆ ಧ್ರುವದ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ 23° 30' ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವವು. (ಆಕೃತಿ 8.4 ನೋಡಿರಿ.) 22 ಮಾರ್ಚ್ ಹಾಗೂ 23 ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ಈ ಸಂಪಾತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬ ರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವವು. ಆ ನಂತರ ವಿಷುವವೃತ್ತದಿಂದ ಕರ್ಕ ವೃತ್ತ ಅಥವಾ ವಿಷುವವೃತ್ತದಿಂದ ಮಕರ ವೃತ್ತ ಈ ನಡುವೆ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತ ಹೋಗುವ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದು. 21 ಜೂನ್ ಅಥವಾ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್

ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ದಿನಗಳಂದು ಮಾತ್ರ ಕರ್ಕ ಹಾಗೂ ಮಕರ ವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವವು. ಈ ದಿನಗಳಿಗೆ ಆಯನ ದಿನಗಳೆಂದು ಹೇಳುವರು

ಕರ್ಕವೃತ್ತದಿಂದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಮಕರ ವೃತ್ತದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದ ವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಯಾವುದೇ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. 21 ಜೂನ್ ಇದು ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ದಿನ. (ಎಂದರೆ ಇಲ್ಲಿಯ ರಾತ್ರಿಯ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಿರುವುದು) ಅದೇ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ಹಗಲು ಇರುವುದು. ಅದರಂತೆಯೇ 22 ಡಿಸೆಂಬರ ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಹಗಲು ಇರುತ್ತದೆ. (ಎಂದರೇನೇ ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ರಾತ್ರಿ ಇರುತ್ತದೆ) ಆಗ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ಹಗಲು ಇರುವುದು.

ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವೃತ್ತದಿಂದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದವರೆಗಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 24 ಗಂಟೆ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯದರ್ಶನ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಮೇಲೆಯಂತೂ 22 ಮಾರ್ಚ್‌ದಿಂದ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ ಎಂದರೇನೇ ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳ ವರೆಗೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಸತತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವನು. ತದ್ವಿರುದ್ಧ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರದಿಂದ 21 ಮಾರ್ಚ್‌ದ ವರೆಗೆ ಇಂತಹದೇ ಸ್ಥಿತಿ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವೃತ್ತದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದ ವರೆಗೆ ಇರುವುದು. ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಈ ಎರಡೂ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಗಳ ಅವಧಿ ಸಮನಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ. (ಅಂದರೆ 12-12 ಗಂಟೆಗಳದ್ದು)

ಸೂರ್ಯ ದರ್ಶನದ ಅವಧಿ, ಆಯನ ಸ್ಥಿತಿ, ಸಂಪಾತ ಸ್ಥಿತಿ ಇವುಗಳ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ ನಾವು ಋತುಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿರುವೆವು. ವಿಷುವ ವೃತ್ತೀಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಋತುಗಳ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ, ಆದುದರಿಂದ ವರ್ಷವಿಡೀ ಹವಾಮಾನದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳ ಉಳಿದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀ ವರ್ಷ ಬೇಸಿಗೆ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲ ಈ ಋತುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷವಿಡೀ ಅವು ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಋತುಚಕ್ರಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇದರರ್ಥವೆಂದರೆ, ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲ, ಬೇಸಿಗೆ ಎಂಬ ಎರಡು ಋತುಗಳು ಇರುವವು. ಆದರೂ ಸಹ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಋತುಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗುವುದು;

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆ, ಹವೆಯಲ್ಲಿಯ ಬಾಷ್ಪ ಹಾಗೂ ಹವೆಯಿಂದಾಗಿ ಆಗುವ ವೃಷ್ಟಿಯೂ ಋತುಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯು ಚಳಿಗಾಲ ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆಯ ಹೊರತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಋತುಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸ್ಥಾನಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲಗಳ ಹೊರತು ಇತರ ಋತುಗಳಿಗೂ ಮಾನ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಉದಾ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು. ಅದುದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆ, ಚಳಿಗಾಲ, ಅದರಂತೆಯೇ ಮಳೆಗಾಲ ಹಾಗೂ ಮನ್ಸೂನ್ ಹಿಂದಿರುಗುವ ಕಾಲ ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಋತುಗಳನ್ನು

ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವರು. ಯುರೋಪ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ (summer) ಶರದ (Autumn) ಚಳಿಗಾಲ (winter) ಹಾಗೂ ವಸಂತ (spring) ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ಋತುಗಳನ್ನು ಗಣಿಸುವರು.

ಋತುಚಕ್ರದಿಂದ ಸಜೀಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು:

ಪೃಥ್ವಿಯ ಕಕ್ಷೆ ವಾಲದಿರದಿದ್ದರೆ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಗೂ ಒಂದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತು; ಅಂದರೇನೇ ಋತುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವೇ ಆಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಕ್ಷವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ ಹವಾಮಾನವಿರುತ್ತಿತ್ತು; ಆದರೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಕಕ್ಷೆ ವಾಲಿದ್ದರಿಂದ, ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಋತು ವೈವಿಧ್ಯತೆ, ಬದಲು ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತ ಹೋದವು, ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ 66° 30' ದಿಂದ 90° ಯ ಮಧ್ಯದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆರು ತಿಂಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣದಿಂದಾಗಿ ಜೈವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣದ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪೆಂಗ್ವಿನ್ ಪಕ್ಷಿ, ವಾಲರಸ, ಸೀಲ ಮುಂತಾದ ಸಜೀವಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ರೇನಡಿಯರ, ಧ್ರುವ ಕರಡಿ, ಧ್ರುವ ನರಿ ಮುಂತಾದ ಸಜೀವಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ಮಾನವನೂ ಇಲ್ಲಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವನು. ಅತಿ ಶೀತ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಕಡಿಮೆ ಆದ ನಂತರ, ಆಹಾರ ಹುಡುಕಲು ಹಾಗೂ ಚಳಿಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಲು ಅನೇಕ ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು ತಮ್ಮ ನಿವಾಸ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕೆಲವು ಸಮಯಕ್ಕಾಗಿ ಬದಲಿಸುವವು, ಆಗ ಅವು ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೆಲವು ಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವು. ಅದುದರಿಂದ ಸಜೀವಿಗಳು ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸುವುದು ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಧ್ರುವೀಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಋತು ಅನುಸಾರ ಹಿಮಾಚ್ಚಾದನೆಯ ಸೀಮೆ ಉತ್ತರಕಡೆ ಅಥವಾ ದಕ್ಷಿಣ ಕಡೆಗೆ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪಕ್ಷಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ವಿಶಿಷ್ಟಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬರುತ್ತವೆ, ಅದರಿಂದಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಋತುಮಾನಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಒಕ್ಕಲುತನದ ಕೆಲಸ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.



ಸ್ವಲ್ಪ ತಲೆ ನಡೆಸಿರಿ !

- ☞ ಭಾರತ ಹಾಗೂ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಒಂದೇ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಇವೆ, ಆದರೂ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಪಂದ್ಯಗಳ ಯೋಜನೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ?
- ☞ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ 21 ಮಾರ್ಚ್ ಹಾಗೂ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ ದಿನಗಳಂದು, ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಯ ಕಾಲಾವಧಿ ಸಮಾನ ವಾಗಿರುವುದು. ಆದರೂ ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಕೆಲವೆಡೆ ಬೇಸಿಗೆ, ಕೆಲವೆಡೆ ಚಳಿಗಾಲ ಇರುವುದು. ಇದರ ಕಾರಣ ಏನಿರಬಹುದು ?
- ☞ ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಉಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟೆ ಧರಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ದೇಶಗಳ ಹೆಸರು ಹೇಳಿರಿ. ಆ ದೇಶಗಳ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಸ್ಥಾನ ಹೇಳಿರಿ.



ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ

ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್‌ಟರ್ನ್ (Arcticturn)



‘ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್‌ಟರ್ನ್’ ಈ ಪಕ್ಷಿ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಚಳಿ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದತ್ತ ಪ್ರಯಾಣ ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ತಕ್ಷಣ ಈ ಪಕ್ಷಿ ಪುನಃ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದತ್ತ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಹುಡುಕಾಡಲು ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು.

ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅದರ ಒಟ್ಟು ಪ್ರವಾಸ ಸುಮಾರು 70,000 ಕಿ.ಮಿ ದಷ್ಟು ಇರುವುದು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೇಸಿಗೆಗಳ ಅನುಭವ ಪಡೆಯುವ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಪ್ರಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಹಕ್ಕಿಯು ಏಕಮೇವ ಉದಾಹರಣೆ ಆಗಿರಬಹುದು.

ಸಿಬೀರಿಯನ್ ಕ್ರೇನ್ (Siberian Crane)



ಚಳಿಗಾಲದ ಚಳಿ ಹಾಗೂ ಅಹಾರದ ಕೊರತೆ ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕ್ರೌಂಚ ಪಕ್ಷಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬರುವವು. ಅವರ ಈ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಸುಮಾರು 8-10 ಸಾವಿರ ಕಿ.ಮೀ. ದಷ್ಟು ಇರುವುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಆರಂಭವಾದ ನಂತರ ಈ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಪುನಃ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದತ್ತ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮಾಡುವವು.



ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ !

☞ ಭಾರತಕ್ಕೆ ನುಸರಿಸಿ, ಸಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಋತುಚಕ್ರದಿಂದ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಆಗುವವು. ಎಂಬುದನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಪ್ಯಾರಾ ಬರೆಯಿರಿ.



ಸ್ವಲ್ಪ ತಲೆ ನಡೆಸಿರಿ !

☞ ಜಮ್ಮು-ಕಾಶ್ಮೀರದ ಬೇಸಿಗೆಯ ರಾಜಧಾನಿ ಶ್ರೀನಗರ, ಅದರ ಚಳಿಗಾಲದ ರಾಜಧಾನಿ ಜಮ್ಮು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಾರಣ ಏನಿರಬಹುದು ?



ಮಾಡಲು ಬರುವುದೇ ?

ಪೃಥ್ವಿಯ ಕಕ್ಷೆ ವಾಲಿದಿರಲಿಲ್ಲವಾದರೆ, ಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದಿನದ ಅವಧಿ ಹಾಗೂ ಋತುಗಳ ಅವಧಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ಹೇಗೆ ಇರುತ್ತಿತ್ತು ? (ಪೃಥ್ವಿಗೋಲದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿರಿ.)
(ಕೆನಡಾ, ಟಾಸ್ತಾನಿಯಾ ದ್ವೀಪ, ನಾಯಜೇರಿಯಾ, ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಜ ದ್ವೀಪಗಳು, ಪೆರು, ಬೋರ್ನಿಯೋ ದ್ವೀಪ.



ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿರುವೆ ?

- ☞ ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ- ‘ಅನುಕೂಲನ’ ದೈನಿಕ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣ
- ☞ ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆ ಭೂಗೋಲ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರದೇಶ.
- ☞ ಆರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ ಭೂಗೋಲ-ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯ ಐದನೆಯ ಪಾಠ.
- ☞ ಐದನೆಯ ಇಯತ್ತೆ ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿಯ ಎರಡನೆಯ ಪಾಠ.
- ☞ ಮೂರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ-ಪಾಠ 24



ಪ್ರ 1. ಸೂರ್ಯನ ಪರ್ಯಾಯ ಆಯ್ಕೆ ವಿಧಾನ ಪೂರ್ಣ ಮಾಡಿರಿ.

- (1) ಸೂರ್ಯನ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣ ಆಗುವುದೆಂದರೆ...
 - (ಅ) ಸೂರ್ಯನು ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವುದು.
 - (ಆ) ಸೂರ್ಯ ವರ್ಷವಿಡೀ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೆ ಆನಿಸುವುದು.
 - (ಇ) ಪೃಥ್ವಿಯ ಸತತವಾಗಿ ಜಾಗ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು
- (2) ಪೃಥ್ವಿಯ ಕೆಳ ವಾಲಿದಿದ್ದರೆ
 - (ಅ) ಪೃಥ್ವಿಯ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.
 - (ಆ) ಪೃಥ್ವಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿತ್ತು.
 - (ಇ) ಪೃಥ್ವಿಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಕ್ಷವೃತ್ತ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷವಿಡೀ ಒಂದೇ ತರಹದ ಹವಾಮಾನವಿರುತ್ತಿತ್ತು.
- (3) 21 ಜೂನ್ ಹಾಗೂ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್ ಇವು ಅಯನ ದಿನಗಳಾಗಿವೆ. ಕಾರಣ
 - (ಅ) ಸೂರ್ಯನು 21 ಜೂನ್‌ನಂದು ಕರ್ಕವೃತ್ತದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ, 22 ಡಿಸೆಂಬರ್ ದಂದು ಮಕರ ವೃತ್ತದಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಹಿಡಿಯುವನು.
 - (ಆ) ಸೂರ್ಯನ ದಕ್ಷಿಣಾಯನ 21 ಜೂನ್ ದಿಂದ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು.
 - (ಇ) ಪೃಥ್ವಿಯ ಉತ್ತರಾಯಣ 21 ಜೂನ್ ದಿಂದ 22 ಡಿಸೆಂಬರ್ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು.
- (4) ಪೃಥ್ವಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಹಾಗೂ ಒಲಿದ ಕೆಳ ಇವುಗಳ ಸಂಯುಕ್ತ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಮುಂದಿನ ಋತುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುತ್ತದೆ...
 - (ಅ) ಬೇಸಿಗೆ, ಚಳಿಗಾಲ, ಮಳೆಗಾಲ, ಮನ್ಸೂನ್ ಹಿಂದಿರುಗುವ ಕಾಲ.
 - (ಆ) ಬೇಸಿಗೆ, ಚಳಿಗಾಲ, ವಸಂತ.
 - (ಇ) ಬೇಸಿಗೆ, ಚಳಿಗಾಲ.

ಪ್ರ 2. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

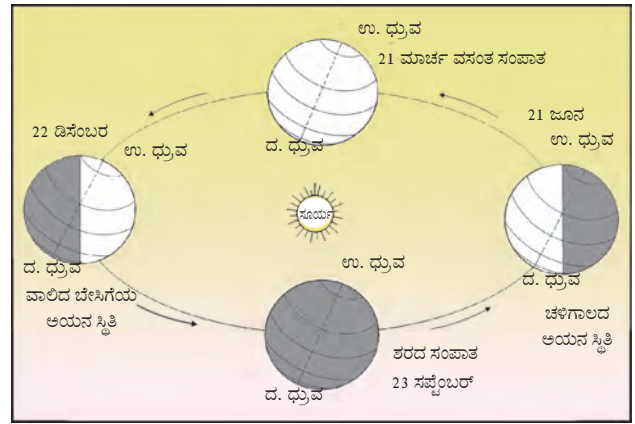
- (1) ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಋತುಗಳ ನಿರ್ಮಿತಿ ಯಾವುದರಿಂದ ಆಗುವುದು ?
- (2) ಸಂಪಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ದಿನದ ಕಾಲಾವಧಿ ಹೇಗೆ ಇರುವುದು ?
- (3) ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಋತುಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಏಕೆ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ ?
- (4) ದಕ್ಷಿಣಾಯನದಲ್ಲಿ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವೃತ್ತದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯ 24 ಗಂಟೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದವರೆಗೆ ಕಾಣಿಸುವನು ?
- (5) ಪೆಂಗ್ವಿನ್‌ಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ ?

ಪ್ರ 3. ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳ ತಪ್ಪನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣದ ಕಾಲಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಗತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತಿರುವುದು.

- (2) ನಾವು ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ನಮಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಭಾಸಮಾನ ಭ್ರಮಣ ಆದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುವುದು.
- (3) ವಿಷುವ ದಿನದ ತಾರೀಖುಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ.
- (4) ಉತ್ತರ ಕ್ಯಾನಡಾದಲ್ಲಿ ಸಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ ಇದು ಬೇಸಿಗೆಯ ಕಾಲಾವಧಿ ಆಗಿರುವುದು.
- (5) ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಇದ್ದಾಗ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲ ಇರುತ್ತದೆ.
- (6) ವಸಂತ ಸಂಪಾತ ಹಾಗೂ ಶರದ ಸಂಪಾತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ಕಾಲಾವಧಿ ಚಿಕ್ಕವಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರ 4. ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಪ್ರ 5. ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ ಋತುಚಕ್ರ ತೋರಿಸುವ ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸಿರಿ.

ICT ವ ಉಪಯೋಗ:

- (1) ಅಂತರ್ಜಾಲದಲ್ಲಿಯ ಸಂಕೇತಸೂಚಿಗಳ ಅಥವಾ ದಿನದರ್ಶಕಿಯ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ 22 ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ದಿನಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತಪಡಿಸಿದ ತಾರೀಖಿನಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಆಧಾರಿಸಿ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- (2) ಸಂಗಣಕದಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಉಪಸೂರ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಅಪಸೂರ್ಯಸ್ಥಿತಿ ತೋರಿಸುವ ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸಿರಿ.

ಉಪಕರಣ :

ಅಂತರ್ಜಾಲದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಯಾವುದೇ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮಾಡಿದ ಪಕ್ಷಿಗಳ/ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಚಿತ್ರ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಿರಿ.



9. ಕೃಷಿ



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ !



ಆಕೃತಿ 9.1 : ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಮನೆಯ ಚಿತ್ರ

ಆಕೃತಿ 9.1 ನೋಡಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ.

- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಏನೇನು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಿರಿ ?
 - ಆಡುಗಳನ್ನು, ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಿರಬಹುದು ?
 - ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಸಾಧನಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು ?
 - ಈ ಸಾಧನಗಳ/ಉಪಯೋಗ ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬಹುದು ?
 - ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಕೃತಿ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ ವ್ಯವಸಾಯ ಇರಬಹುದು ?
 - ಈ ಜನರ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಏನಿರಬಹುದು ?
 - ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿಯ ಮನೆ ಯಾರದಿರಬಹುದು ?
 - ನಿಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನೀವು ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಿದ ಯಾವ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಿರಿ ?
- ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿಯ ಪೈರು, ಅದರಂತೆಯೇ

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಮನೆಯ ಹತ್ತಿರ ಇರುವ ನೇಗಿಲಿನ ಕುಳ ಮುಂತಾದುವು ಇವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಇದು ರೈತನ ಮನೆ ಎಂಬುದು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ತಿಳಿದು ಬರುವುದು. ರೈತನು ಆಡು, ಆಕಳು, ಎಮ್ಮೆ, ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವನು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅವನಿಗೆ ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆ ಮುಂತಾದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳು ಸಿಗುವವು. ಕೋಳಿ ಆಡುಗಳನ್ನು ಮಾರಿ ಹಣ

ದೊರೆಯುವುದು. ಈ ಎಲ್ಲ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅವನು ಉದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಮಾಡುವನು. ಈ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳು ಕೃಷಿ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲ್ಪಡುವವು. ಈ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ಕೃಷಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವವು. ಈ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವವು. ಈ ಕೃತಿ ಕೃಷಿ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಬರುವುದು. ಈ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ಕೃಷಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವವು.

ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸಾಯದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಿದೆ. ಆಹಾರ, ಧಾನ್ಯ, ಬಟ್ಟೆ ಮುಂತಾದ ನಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದು. ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ದನಕರುಗಳು, ಆಡು, ಕುರಿ, ಕೋಳಿ ಹಾಗೂ ಜೇನುಹುಳ ಸಾಕುವುದು; ಅದರಂತೆಯೇ ರೇಶಿಮೆ ಹುಳು ಸಾಕುವುದು, ಹೂವಿನ ಕೃಷಿ, ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟ, ಮೀನುಸಾಗಾಣಿಕೆ (ಕೃಷಿ), ಹಂದಿ ಸಾಕುವಿಕೆ, ಇಮೂ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಸಮಾವೇಶ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು.

ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಶಕ್ತಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳ ಉಪಯೋಗ ಆಗುವುದು. ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲ್ಪಡುವುದು. ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯವು ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮಹತ್ವದ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯವಸಾಯ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.

- ಚಿತ್ರಗಳ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ. ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ



ಮಾಡಿರಿ ನೋಡುವಾ !



ಆಕೃತಿ 9.2 : ಪಾರಂಪಾರಿಕದಿಂದ ಆಧುನಿಕ ಬೇಸಾಯದ ಚಿತ್ರಗಳು

ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ.

➤ ಹಿಂದಿನ ಬೇಸಾಯದ ಪದ್ಧತಿ ಹಾಗೂ ಆಧುನಿಕ ಪದ್ಧತಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭೇದವಿದೆ ?

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನಮಗೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆ ತಿಳಿದುಬರುವುದು. ಮೊದಲು ಆದಿಮಾನವರಿಗೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಲೆದಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಿಂದ ಅವರು ತನ್ನ ಉದರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ. ನಂತರ ಅವರಿಗೆ ಬೇಸಾಯದ ಉಪಾಯ ಹೊಳೆಯಿತು. ಅದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ಮಾನವನು ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಷದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಏರ್ಪಾಡು ಮಾಡಹತ್ತಿದನು. ಹೊಲದಲ್ಲಿಯೆ ಬೆಳೆಯೊಂದಿಗೆ ಪಶುಪಾಲನೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಜೇನುಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆ, ಹೂವಿನ ಕೃಷಿ, ಹಣ್ಣಿನ ಕೃಷಿ ಇವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಮಾನವನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಆರಂಭಿಸಿದ ಹಿಂದಿನ ಅಲೆಮಾರಿ ಜೀವನವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಅವನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇದ್ದು ಕೃಷಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸಿದನು.

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆದ ವಿವಿಧ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದೆವು. ಈಗ ನಾವು ಕೃಷಿ ಈ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಇನ್ನಿತರ ವಿವಿಧ ವ್ಯವಸಾಯಗಳ

ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾ. ಈ ವ್ಯವಸಾಯಗಳಲ್ಲಿಯೆ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಈ ವ್ಯವಸಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಪಾರಂಪಾರಿಕ ವ್ಯವಸಾಯಗಳಿಗೆ ಬೇಸಾಯದ ಪೂರಕ ವ್ಯವಸಾಯಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುವೆವು.

ಪಶುಪಾಲನೆ: ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪಶುಗಳನ್ನು ಸಾಕಿ, ಅವುಗಳಿಂದ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಜೀವನ ನಡೆಸುವುದೇ ಪಶುಪಾಲನೆಯ ಮರ್ಮವಾಗಿದೆ.

ದನ ಸಾಕುವುದು: ಹಾಲಿನ ವ್ಯವಸಾಯ ಇದು ಪರಂಪರಾಗತ ವ್ಯವಸಾಯವಾಗಿದೆ. ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಹಾಗೂ ಹಿಂಡುವ ದನಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದು ಇದೊಂದು ವ್ಯವಸಾಯ ಆಗಿದೆ. ಇದು **ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯದ** ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ, ಅದರ ಸ್ವರೂಪ ಆಧುನಿಕ ವ್ಯಾಪಾರದ್ದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯವಸಾಯದ ಸ್ವರೂಪ ಬಹಳೇ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಿದೆ. ವ್ಯಾಪಾರದ ತತ್ವವನ್ನಾಧರಿಸಿದ ಪಶುಪಾಲನೆಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಾಲು ಹಾಗೂ ಮಾಂಸಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾಡಲ್ಪಡುವುದು. ಆಕಳು, ಎತ್ತು, ಎಮ್ಮೆ, ಕೋಣ ಮುಂತಾದ ದನಗಳನ್ನು ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಕಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಆಡು, ಕುರಿಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆ: ಇದೂ ಕೂಡ ಒಂದು ಪಾರಂಪಾರಿಕ ವ್ಯವಸಾಯವಾಗಿದೆ. ಆಡು, ಕುರಿಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇರುವ ಒಣ ಹವಾಮಾನದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಜನ

ವಸತಿಯಿಂದ ದೂರ ಗ್ರಾಮೀಣ ಹಾಗೂ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಪಸರಿಸಿ ಬೆಳೆದ ಹುಲ್ಲು, ಗಿಡಗಂಟಿ, ಬೋರೆ, ಜಾಲಿ ಇವುಗಳಿಂದ ಆಡು/ಕುರಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವವು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾಂಸಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಉಣ್ಣೆಗಾಗಿ ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ: ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಕೋಳಿ ಹಾಗೂ ತತ್ಸಮ ವರ್ಗದ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಪಾಲನೆ ಹೆಚ್ಚು-ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಹಿತ್ತಲಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಸಾಕುವುದು ಒಂದು ಪಾರಂಪರಿಕ ವ್ಯವಸಾಯವಾಗಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಮನೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಾರಿ ತತ್ವದ ಮೇಲೂ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ವ್ಯಾಪಾರಿಕ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಈ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ವಿಶೇಷ ಮುಂಜಾಗೃತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಹಾಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಭರತದಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯವಸಾಯ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಹತ್ತಿರ ನಡೆಯುವುದು ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವೆಡೆ ಮೊಲ, ಎಮ್ಮೆ, ವರಾಹ ಪಾಲನೆಯ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನೂ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಜೇನು ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆ:

ಜೇನುಹುಳು ಹಾಗೂ ಮೇಣ, ಮುಂತಾದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಜೇನು ಹುಳುಗಳು ಜೇನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡುವವು. ಆಗ ಹೂವುಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗಿ ಪರಾಗಧಾನದ ಮೂಲಕ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಜೇನುಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯು ಬೇಸಾಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಬಹಳ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ.

ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ :

ಮೀನು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೆರೆ ತಯಾರಿಸುವರು. ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಈ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಂದು ಬಿಡಲಾಗುವುದು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಸಿಹಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮೀನುಗಳ ಪ್ರಜಾತಿಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಮೀನುಗಳ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂಗೋಪನೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಮುಕ್ತ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಗಂಡಾಂತರಗಳು ಇರುವವು. ಜಾಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಮೀನುಗಳು ಬರುವವು ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಕೆಲಸ ಹೆಚ್ಚುವುದು. ಎಲ್ಲ ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಬೆಲೆ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಕಾರದ ಮೀನಿನ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಆರಂಭ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಮೀನು ಬೇಸಾಯದ ವಿಕಾಸದ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ವಾಮ, ರಹೂ, ರಾವಸ, ಸಿಗಡಿ ಮೀನು ಮುಂತಾದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಈ ಮೀನು ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ರೇಷ್ಮೆ ಬೇಸಾಯ :

ರೇಶಿಮೆಯ ನೂಲನ್ನು ರೇಶಿಮೆಯ ಹುಳುವಿನ ಕೋಷದಿಂದ ಪಡೆಯುವರು. ಈ ನೂಲುಗಳು ಬಹಳೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹಾಗೂ ಜಿಗುಟಾಗಿ ಇರುವವು. ಅವುಗಳಿಂದ ಮೃದುವಾದ ವಸ್ತ್ರ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಕೋಷಗಳಿಂದ ದಾರ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ದಾರದಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ವಸ್ತ್ರನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು ಒಂದು ಸ್ವತಂತ್ರ ವ್ಯವಸಾಯವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಸಮಾವೇಶ ಕೃಷಿ ಈ ಸಂಜ್ಞೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ರೈತರಿಗೆ ರೇಷ್ಮೆಯ ಹುಳುಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪೂರೈಸಲಾಗುವುದು. ಉಪ್ಪು ನೇರಳೆ ಮರದ ಎಲೆಗಳು ಈ ಹುಳುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ. ಉಪ್ಪು ನೇರಳೆ ಮರವು ಕಡಿಮೆ ಎಂದರೆ ಹದಿನೈದು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಜೀವಿಸಿರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸಾಗುವಳಿಯ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿತಾಯ ಆಗುವುದು.

ಪರಂಪರಾಗತ ಬೇಸಾಯ:

ಪರಂಪರಾಗತ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಮಾಡುವ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಬೇಸಾಯ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಬೇಸಾಯಗಳೆಂಬ ಎರಡು, ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಆಳವಾದ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಒಂದೇ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಸಲ ಹೊಸ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಇಲ್ಲವೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದ ನಂತರ ಅದೇ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಆಳವಾದ ಬೇಸಾಯ:

ಆದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆ



ಆಕೃತಿ 9.3 : ಸಸಿ ತೋಟ (ನರ್ಸರಿ)



ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ ?

ಹರಿತ ಗೃಹದಲ್ಲಿಯೂ ಬೇಸಾಯ : ಕಡಿಮೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಗಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಭೂಮಿ, ಹವಾಮಾನ, ಉಷ್ಣತೆ, ಆದ್ರ್ಯತೆ, ಒದ್ದೆತನ ಮುಂತಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ಣ ನಿಯಂತ್ರಣವಿಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭ ಗಳಿಸಿಕೊಡುವ ಸಲುವಾಗಿ ಹರಿತಗೃಹದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಹರಿತಗೃಹದ ಬೇಸಾಯ ತೀರ ಇತ್ತೀಚಿನ ಕಾಲದ ಬಹಳ ವಿಶೇಷವಾದ ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ. ಹರಿತಗೃಹ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಕಬ್ಬಿಣದ ಪೈಪುಗಳ ಒಂದು ಕೋಣೆಯಂತಹ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕಾಗದಗಳ

ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ನೀರು, ಪ್ರಕಾಶ ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣತೆ ಇವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಅದರಂತೆಯೇ ಮುಚ್ಚಿ ಇಟ್ಟ ವಾತಾವರಣದಿಂದಾಗಿ ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಇವೇ ಇದರ ಹಿಂದಿನ ಉದ್ದೇಶಗಳಾಗಿವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭ ಕೊಡುವ ಹೂವಿನ ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ, ವ್ಯಾಪಾರಿಕ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಹರಿತ ಗೃಹಗಳ ಉಪಯೋಗ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು.



ಆಕೃತಿ 9.4 : ಹರಿತಗೃಹ ಬೇಸಾಯ

ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಕಾರಗಳು: ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಭೂಗೋಲಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಯ ಭಿನ್ನತೆ, ತಂತ್ರದಲ್ಲಿಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇವುಗಳ ವಿಚಾರ ಮಾಡುತ್ತ ಬೇಸಾಯದ ವಿವಿಧ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡವು. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶ, ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಬೆಳೆ, ಬೇಸಾಯದ ಪದ್ಧತಿ, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳು, **ಭೂಮಿಯ ಉಪಯೋಗ** ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಂದ ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಕಾರಗಳು ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುವವು.

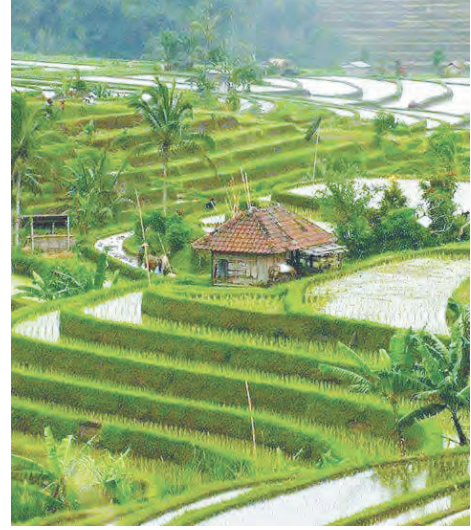
ಸರ್ವಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೇಸಾಯದ (ಮುಂದಿನ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕುಟುಂಬ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೇಸಾಯದ ಮೆಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪನ್ನ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಅಷ್ಟಕ್ಕಷ್ಟೇ ಇರುವುದು.

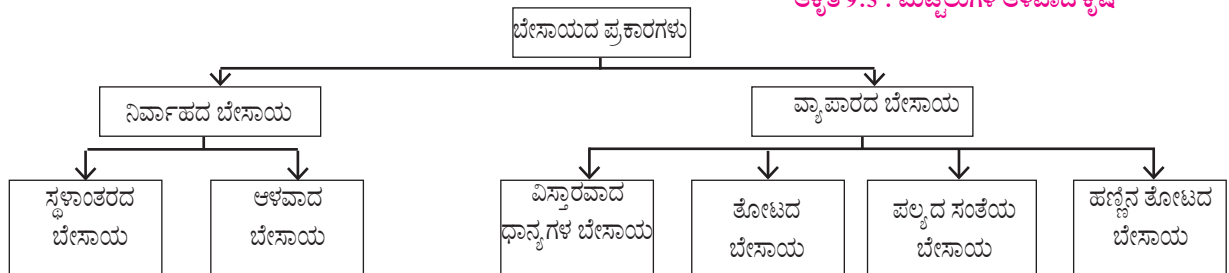
- ❖ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗ ಹೆಚ್ಚು ಆಗುವುದು.
- ❖ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಹೊರತು ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುವುದು.

ಅಲೆಮಾರಿ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಬೇಸಾಯ:

ಅಲೆಮಾರಿ ಬೇಸಾಯ ಇದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅವಸ್ಥೆಯ ಬೇಸಾಯವಾಗಿದೆ. ಉಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದ ನಿಬಿಡಾದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಂತೆಯೇ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಇರುವಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು, ರೈತನು ಮೊದಲು ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆರಿಸುವನು. ನಂತರ ಅದನ್ನು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿಸಲು ಅಲ್ಲಿಯ ಗಿಡಗಂಟಿ, ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೀಳುವನು. ಭೂಮಿ ಬರಿದಾದ ನಂತರ ಕಿತ್ತ ಗಿಡಗಂಟಿಗಳು ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಅವನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಸುಟ್ಟು, ಸಿಕ್ಕ ಬೂದಿಯನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವೆಂದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಲಾಗುವುದು.



ಆಕೃತಿ 9.5 : ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳ ಆಳವಾದ ಕೃಷಿ



ಗಳಿಸುವ ಬೇಸಾಯವೆಂದರೆ ಆಳವಾದ ಬೇಸಾಯ.

- ❖ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಇಲ್ಲವೆ ಭೂಮಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರವೇ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನ ಪಾಲಿಗೆ ಬೇಸಾಯದ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು.
- ❖ ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿಕಸನಶೀಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು.
- ❖ ಈ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಬರುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಕೇವಲ ಕುಟುಂಬದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡುವುದಷ್ಟೇ ಇರುವುದು.
- ❖ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿಯ ರೈತ ಹಾಗೂ ಅವನ

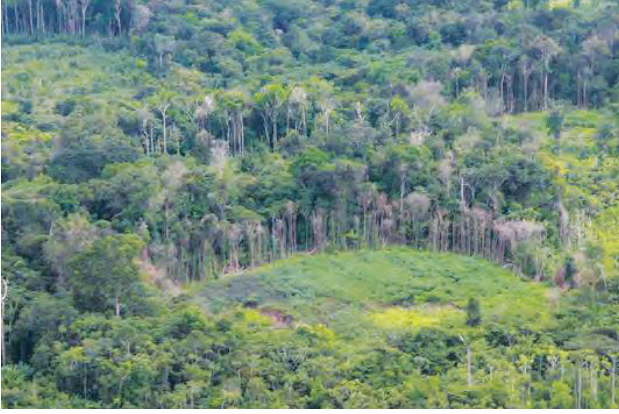
ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಪಡೆಯುವರು. (ಆಕೃತಿ 9.6 ನೋಡಿರಿ.) ಇದರಿಂದ ಬಂದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆಹಾರದ ಬೇಡಿಕೆ ಪೂರೈಸುವಷ್ಟು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಕಂದಮೂಲ ಸಂಗ್ರಹ ಮುಂತಾದ ವ್ಯವಸಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲಾವಧಿ ದೀರ್ಘವಾಗಿರುವುದು. ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕ್ಷಮತೆ ಕಡಿಮೆ ಆದ ನಂತರ, ಎರಡು-ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಹೊಸ ಸ್ಥಳ ಹುಡುಕಲಾಗುವುದು.

ವ್ಯಾಪಾರಿ ಬೇಸಾಯ:

ವ್ಯಾಪಾರಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಧಾನ್ಯದ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಬೇಸಾಯ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಾರೀತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೇಸಾಯ:

- ❖ ಹೊಲದ ಕ್ಷೇತ್ರ 200 ಹೆಕ್ಟರು ಇಲ್ಲವೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು.
- ❖ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯದ ದೊಡ್ಡ ಕ್ಷೇತ್ರ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಮಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಉದಾ-



ಆಕೃತಿ 9.6 : ಅಲೆಮಾರಿ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಬೇಸಾಯ

ನೇಗಿಲು ಹೊಡೆಯಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಧಾನ್ಯ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಧಾನ್ಯದ ಯಂತ್ರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಲು ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್‌ಗಳ ಇಲ್ಲವೆ ವಿಮಾನಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

- ❖ ಈ ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೆಂದರೆ 'ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ' ಉದಾ- ಗೋದಿ ಅಥವಾ ಗೋವಿನ ಜೋಳ ಇಂತಹ ಬೆಳೆಗಳು. ಇದಲ್ಲದೆ ಬಾರ್ಲಿ, ಓಟ್ಸ್, ಸೋಯಾಬೀನ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೂ ಕೆಲವು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವುದು.
- ❖ ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ತೊಡಗಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದು. ಉದಾ- ಯಂತ್ರಗಳ ಖರೀದಿ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಖರೀದಿ, ಗೋದಾಮುಗಳು ಸಾರಿಗೆಯ ಖರ್ಚು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ಬೇಕಾಗುವುದು.
- ❖ ಬರಗಾಲ ಅದರಂತೆಯೇ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಏರಿಳಿತ ಜಿಟ್ಟೆ, ಮಿಡತೆಗಳ ಆಕ್ರಮಣ ಮುಂತಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿವೆ.
- ❖ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಬೇಸಾಯ ಆಗುತ್ತದೆ.

ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಬೇಸಾಯ:

- ❖ ಹೊಲದ ಕ್ಷೇತ್ರ 40 ಹೆಕ್ಟರ್ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು.



ಆಕೃತಿ 9.7 : ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆದ ಯಂತ್ರಗಳ ಉಪಯೋಗ

- ❖ ಹೊಲದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಗುಡ್ಡಗಳ ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಿಕ ಮಾನವ ಶಕ್ತಿಯು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ.
- ❖ ಪ್ರದೇಶದ ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಪೋಷಕವಾಗಿರುವುದೋ, ಅದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು. ಇದು ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ. ಪದ್ಧತಿಯ ಬೇಸಾಯವಾಗಿದೆ.
- ❖ ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ ವ್ಯಾಪಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು ಉದಾ- ಚಹ, ರಬ್ಬರ, ಕಾಫಿ, ತೆಂಗು, ಕೋಕೋ, ಮಸಾಲೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಂತಾದವು.
- ❖ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಾರಂಭ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತಾರ ವಿಶೇಷವಾಗಿ **ವಸಾಹತುಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ** (Colonial Period) ಆಯಿತು. ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಬೇಸಾಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.
- ❖ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದ ಬೆಳೆಗಳು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಅವಲಂಬನೆ, ನಿಯಾತದ ಕ್ಷಮತೆಯುಳ್ಳ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡುವಿಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿಯೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ತೊಡಗಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.
- ❖ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲೂ ಹವಾಮಾನ, ಮಾನವ ಶ್ರಮದ ಕ್ಷಮತೆ, ಪರ್ಯಾವರಣದ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎದುರಾಗುವವು.
- ❖ ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯ ಭಾರತ ಸಹಿತ ದಕ್ಷಿಣ ಏಶಿಯಾ, ಹಾಗೂ ಆಫ್ರಿಕಾ, ದಕ್ಷಿಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾ ಮುಂತಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಪೇಟೆಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ :

ಪೇಟೆಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಬೇಸಾಯ ಇದು ಬೇಸಾಯದ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ. ಪಟ್ಟಣೀಕರಣ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಸರಿಸಿ ತಯಾರಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದಾಗಿ ಇದು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದೆ. ಪಟ್ಟಣದ ನಾಗರಿಕರ ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ



ಸ್ವಲ್ಪ ತಲೆ ನಡೆಸಿರಿ !

- ☞ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ವ್ಯಾಪಾರಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಂಡವಾಳದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಏಕೆ ಇದೆ ?
- ☞ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಕುಶಲ ಹಾಗೂ ಅನುಭವವಿರುವ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಏಕೆ ಇರುವುದು ?

ನಿರ್ಮಾಣವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡು ಬೇಸಾಯಗಾರರು ಪಟ್ಟಣದ ಹತ್ತಿರದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವರು. ಬೇಡಿಕೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪೂರೈಕೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದ ನಿಯಮಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಈ ತೋಟದ ಪ್ರಕಾರವು ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿಯ ತರಕಾರಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು. ಈ ಹೊಲದ ಆಕಾರ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದು. ನೀರಾವರಿಯ ಉಪಯೋಗ, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗ, ಕಡಿಮೆ ಬಂಡವಾಳ, ಮಾನವ ಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೇಡಿಕೆ, ವಿಜ್ಞಾನಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಸಮಾವೇಶ ಇದರಲ್ಲಿ ಇದೆ.



ಆಕೃತಿ 9.8 : ಪೇಟೆಯ ಬೇಸಾಯ

ಹಣ್ಣಿನ ಬೇಸಾಯ/ಹೂವಿನ ಬೇಸಾಯ :

ಪೇಟೆಯ ಬೇಸಾಯದ ಒಂದು ಉಪಭಾಗವೆಂದರೆ ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹೂವುಗಳ ಬೇಸಾಯ ಈ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹೂಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಹಾಗೂ ಪಾರಂಪರಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಬೇಸಾಯದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಚಿಕ್ಕದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಸಿಯ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ವಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ ಗಳಿಸಲು ನೀರಾವರಿಯ ಯೋಜನೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ

ಉಪಯೋಗ, ಹರಿತಗೃಹಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುವುದು. (ಆಕೃತಿ 9.9 ನೋಡಿರಿ) ಹೂವಿನ ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆಂದರೆ - ಲಿಲಿ, ಜರಬೇರಾ, ಟ್ಯೂಲಿಪ್, ಡೇಲಿಯಾ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಚೆಂಡು



ಆಕೃತಿ 9.9 ಹೂವಿನ ಬೇಸಾಯ

ಹೂವು ನಿಶಿಗಂಧ ಮುಂತಾದ ಹೂವುಗಳು. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಲೆ ಸಿಗುವುದು.

ಹಣ್ಣು ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮಾವು, ಸೀತಾಫಲ, ದ್ರಾಕ್ಷೆ, ಬಾಳೆ, ಡಾಳಿಂಬರ, ಡ್ರೆಗನ ಫ್ರೂಟ್, ಚೆರಿ, ಕಿತ್ತಲೆ, ರಾಸಬೆರಿ, ಸ್ತ್ರಾಬೆರಿ, ಮಲಬೆರಿ ಮುಂತಾದ ದೇಶ-ವಿದೇಶದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. (ಆಕೃತಿ 9.10 ನೋಡಿರಿ) ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ, ಪಾಚಗಣಿ, ಪುಣೆ, ನಾಗಪೂರ, ಜಳಗಾವ, ನಾಶಿಕ ಮುಂತಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಭೂಮಧ್ಯ ಸಾಗರದ ಹವಾಮಾನದ ಪ್ರದೇಶ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಇಟಲಿ ಈ ದೇಶಗಳು ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ.

ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸ :

ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸವು, ಪ್ರವಾಸೋದ್ದಿಮೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ. ಉಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳು ಆಗುವವು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸೋದ್ದಿಮೆಗೆ ಸದವಕಾಶ ಒದಗಿದೆ. ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ನಡೆ-ನುಡಿಗಳು,



ಆಕೃತಿ 9.10 : ಹಣ್ಣಿನ ಬೇಸಾಯ



ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ ?

ಸೇಂದ್ರೀಯ ಕೃಷಿ :

ಬೆಳೆಗಳ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಮೃದೆಯ ಮೂಲಕ ಪೂರೈಕೆ ಆಗುವುದು, ಆದುದರಿಂದ ಈ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿಯ ಕೊರತೆಯನ್ನು ತುಂಬಿ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವುದು. ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಗಳಿಸುವಾಗ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಸೇಂದ್ರೀಯ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು.

- ❖ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಸುವುದು.
- ❖ ಸಣಬು, ನಾರು ಮುಂತಾದ ಹಸಿರು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹುಗಿದೂಸಹ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವರು.
- ❖ ಸೆಗಣಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕಂಪೋಸ್ಟ್ ಈ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವರು.
- ❖ ಹಸಿ ಕಸದಿಂದ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರದ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಎಲ್ಲ ಪ್ರಕಾರದ ವನಸ್ಪತಿಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಕೊಳೆಸಿ ಯಾವಾಗ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವರೋ ಆಗ ಅದಕ್ಕೆ 'ಸೇಂದ್ರೀಯ ಕೃಷಿ' ಅನ್ನುವರು.

ಹುಳುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಗಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಜನ್ಯ ರೋಗ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಯೂ ಬೇಡಿಕೆ ಪೂರೈಸಲಾಗುವುದು. ಉದಾ- ಬೇವು ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು. ಸೇಂದ್ರೀಯ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಧಾನ್ಯಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉಚ್ಚ ದರ್ಜೆಯದಾಗಿರುವುದು. ಇಂತಹ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಹಾಗೂ ರೋಗ ನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.



ಆಕೃತಿ 9.11 : ಸೇಂದ್ರೀಯ ಗೊಬ್ಬರ ನಿರ್ಮಾಣ



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ.

ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯನ್ನು (ಆಕೃತಿ 9.12) ರಲ್ಲಿಯ

ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಬರೆದು ಅದರ ಬಗೆಗೆ ವರ್ಣನೆ ಮಾಡಿರಿ.



ಆಕೃತಿ 9.12 :

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

ಜೀವನ ಇವುಗಳನ್ನು ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. (ಆಕೃತಿ 9.13 ನೋಡಿರಿ.)

ಬೇಸಾಯಗಾರ, ಅವನ ಹೊಲ, ಮನೆ, ಆಹಾರ ವಿಹಾರ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರ ಇವು ಪಟ್ಟಣದ ಜನರಿಗೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೊಸತಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಬಗೆಗೆ ಕುತೂಹಲ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಣೆ ಇರುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂತಹ ಪ್ರವಾಸಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಜನರು ಹೋಗುವರು. ರೈತರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಅವರ ಊರುಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭ ಆಗುವುದು.

ಆಕೃತಿ 9.14 ರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೋಡಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು ಹಣ್ಣು ಇಲ್ಲವೆ ತರಕಾರಿಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಇಷ್ಟದಂತೆ



ಆಕೃತಿ 9.13 : ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸ

ಸ್ವಲ್ಪ ತಲೆ ಓಡಿಸಿರಿ !

<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>
<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>
<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>
<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>	<input style="width: 40px; height: 20px; margin-left: auto; margin-right: 0;" type="checkbox"/>

ಆಕೃತಿ 9.14 : ಯೋಗ್ಯವಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

ಆರಿಸಿರಿ. ಅವುಗಳ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ '✓' ಹೀಗೆ ಗುರುತು ಹಾಕಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಆರಿಸಿಕೆಯ ಬಗೆಗೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ.

(ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ ಸೂಚನೆ: ಈ ಚರ್ಚೆಯ ನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಾಗೂ ಕೃತಿಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಕೊಡಬೇಕು).

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಚರ್ಚೆಯ ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಂದಿರಬಹುದೇನೆಂದರೆ, ನೋಡಲು ತಾಜಾ, ಸೊಬಗಾದ

ಒಳ್ಳೆಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿಗಳು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣಾದವು ಆಗಿರಬಹುದೆಂದಿಲ್ಲ. ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸಿಗಲೆಂದು ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಔಷಧಿಗಳ ಸುರಿಮಳೆ ಆಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬೇಗ ಆಗುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಕಾರ ಬಂದು ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದು; ಆದರೆ ಇಂತಹ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಆಗಿರುವವು. ಪೇಟೆಯಿಂದ ತಂದ ನಂತರ ಇಂತಹ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ತಾಳುವುದಿಲ್ಲ.



ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ

ಕೆಳಗಿನ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ ಒಂದು ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

- ಮಾನವನ ಅತ್ಯಾಶೆಯಿಂದಾಗಿ ಬೇಸಾಯದ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಆರೋಗ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಯಾವವು ?
- ನಿಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ನಿರಾವರಿಯ ಯಾವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿವೆ ?
- ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ನೀರಿನ ಅಪವ್ಯಯ/ದುರುಪಯೋಗ ಆಗುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುವದೆ ? ಹೇಗೆ ?
- ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಆಯೋಗ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿಲಾರದಂತೆ ಮಾಡಲು ಯಾವ ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು?

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ:

ರೈತರು ಬೆಳೆಸಿದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಯೋಗ್ಯ ಕ್ರಯ ಹಾಗೂ ಯೋಗ್ಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಮಹತ್ವದ ಜವಾಬ್ದಾರಿ **ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ** ಮೇಲೆ ಇರುವುದು. ಭಾರತದಂತಹ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮಹತ್ವ ಕೆಳಗಿನ ವಿಷಯಗಳಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವುದು.

- ❖ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯವು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬಿದೆ.
- ❖ ಎಲ್ಲ ಬೇಸಾಯಗಾರರು ಸಂಘಟಿತರಾಗಿಲ್ಲ.
- ❖ ಅನೇಕ ಬೇಸಾಯಗಾರರ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಸ್ವತಃ ಮಾಡಲಾರರು ಇದರಿಂದಾಗಿ ರೈತರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಉಪಲಬ್ಧ ಮಾಡಿಕೊಡಲು ತಾಲೂಕಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಸಂತೆಗಳ ಸಮಿತಿಗಳ ಯಂತ್ರಣೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ತಂದು ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳಿಗೆ ಮಾರುವರು.
- ❖ ಹೊಲದಲ್ಲಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಬೇಗ ನಾಶವಾಗುವುದರಿಂದ ಅದರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ರೈತರು ಸಂಘಟಿತರಾಗಿರುವುದು, ಗ್ರಾಹಕ

ಪೇಟೆಗಳು, ಸಹಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವು ಬಹಳ ಉಪಯೋಗಿಯಾಗಿರುವವು. ಇದರಿಂದ **ದಲ್ಲಾಳಿ**, ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಮುಂತಾದವರ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಉದ್ದಿಮೆಗಳ ಕಚ್ಚಾ ಸರಕುಗಳೆಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಜಾಗತೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ ಈಗ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಿಗೆ ಅಂತರ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪೇಟೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅನೇಕ ಪ್ರಗತಿಶೀಲ ಬೇಸಾಯಗಾರರು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವವರಲ್ಲದೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಕಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು (Packaging) ಒಳ್ಳೆಯ ರೀತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವರು. ಆಂತರ್ಜಾಲದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ದೇಶದ ಹಾಗೂ ಅಂತರ್‌ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಈ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮಾರಲಾಗುವುದು.



ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆಯೇ ?



ಆಕೃತಿ 9.15 : ಇಸ್ರಾಯಿಲದಲ್ಲಿಯ ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಕಾರ

ಇಸ್ರಾಯಿಲ ಇದು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ನಿಯಾತ ಮಾಡುವ ಪ್ರಮುಖ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮುಂದುವರೆದ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಹವಾಮಾನ, ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಷೇತ್ರ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವ ಮರುಭೂಮಿ, ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಜಯ ಗಳಿಸಿ ಈ ದೇಶ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಬೆಂಬತ್ತಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಹದ ಪಾಲನ್ನೆತ್ತಿದೆ.



ಸ್ವಲ್ಪ ತಲೆ ನಡೆಸಿರಿ !

- ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಯಾವ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭೂಜಲದ ಸಂಪಾದನೆ ಮಾಡುವರು ?



ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿರುವೆ ?

☞ ನಾಲ್ಕನೇ ಇಯತ್ತ್ - ಭಾಗ 1 - ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ - ಮಹತ್ವದ ಆಹಾರ ಈ ಪಾಠ.

☞ ಐದನೇ ಇಯತ್ತ್ - ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ - ಎಲ್ಲರಿಗಾಗಿ ಆಹಾರ ಈ ಪಾಠ.



ಸ್ವಾಧ್ಯಾಯ



ಪ್ರ. 1. ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳಿಗಾಗಿ ಯೋಗ್ಯ ಪರ್ಯಾಯವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

- (1) ಈ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಆದಲು ಬದಲಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವರು.
 - (ಅ) ಆಳವಾದ ಬೇಸಾಯ (ಇ) ವ್ಯಾಪಾರಿ ಬೇಸಾಯ
 - (ಆ) ತೋಟದ ಬೇಸಾಯ (ಈ) ಹಣ್ಣಿನ ಬೇಸಾಯ
- (2) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಪರ್ಯಾಯ.
 - (ಅ) ಬರೀ ನೇಗಿಲು ಹೊಡೆಯುವುದು.
 - (ಆ) ಪ್ರಾಣಿ, ಸಾಮಗ್ರಿ, ಯಂತ್ರ, ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವುದು.
 - (ಇ) ಬರೀ ಮಾನವ ಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗ.
 - (ಈ) ಬರೀ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಸುವುದು.
- (3) ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ...
 - (ಅ) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯ ಎರಡು ಹಂಗಾಮುಗಳಿವೆ.
 - (ಆ) ಬಹುಸಂಖ್ಯಾ ಜನರು ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವರು.
 - (ಇ) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಾರಂಪರಿಕ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು
 - (ಈ) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ, ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಮುಂತಾದ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಘಟಕಗಳು ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿವೆ.
- (4) ಭಾರತದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಪದ್ಧತಿ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ, ಕಾರಣ...
 - (ಅ) ಒಳ್ಳೆಯ ತಳಿಯ ಬೀಜಗಳ ಕಾರಖಾನೆಗಳಿವೆ.
 - (ಆ) ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವ ಉದ್ಯಮಗಳಿವೆ.
 - (ಇ) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಉದ್ಯಮಗಳು ಇವೆ.
 - (ಈ) ಆಧುನಿಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರಗಳು ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿವೆ.

ಪ್ರ. 2. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ

- (1) ಕೃಷಿಗಾಗಿ ನೀರಾವರಿಯ ಮಹತ್ವದ ಬಗೆಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- (2) ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಪದ್ಧತಿಗಳ ತುಲನಾತ್ಮಕ ಮಾಹಿತಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- (3) ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಹೇಳಿ ಆಳವಾದ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಧಾನ್ಯದ ಕೃಷಿಯ ಮಾಹಿತಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- (4) ತೋಟದ ಕೃಷಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (5) ನಿಮ್ಮ ಸಮೀಪದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವರು ? ಅದರ ಭೌಗೋಳಿಕ ಕಾರಣಗಳಾವವು ?
- (6) ಭಾರತದ ಹಂಗಾಮಿ ಕೃಷಿ ಇರುವ ಕಾರಣವೇನು ? ಹನ್ನೆರಡೂ ತಿಂಗಳು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ಯಾವ ತೊಂದರೆ ಇವೆ ?

ಉಪಕ್ರಮ :

- (1) ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿರಿ ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ.

ICTಯ ಉಪಯೋಗ

- (2) ಅಂತರ್ಜಾಲದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಇಸ್ಮಾಇಲ ದೇಶದ ಬೇಸಾಯದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಾದರ ಪಡಿಸಿರಿ.
- (2) ಸುಧಾರಿತ ಬೀಜಗಳು ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್‌ನಿಂದ ಪಡೆಯಿರಿ.

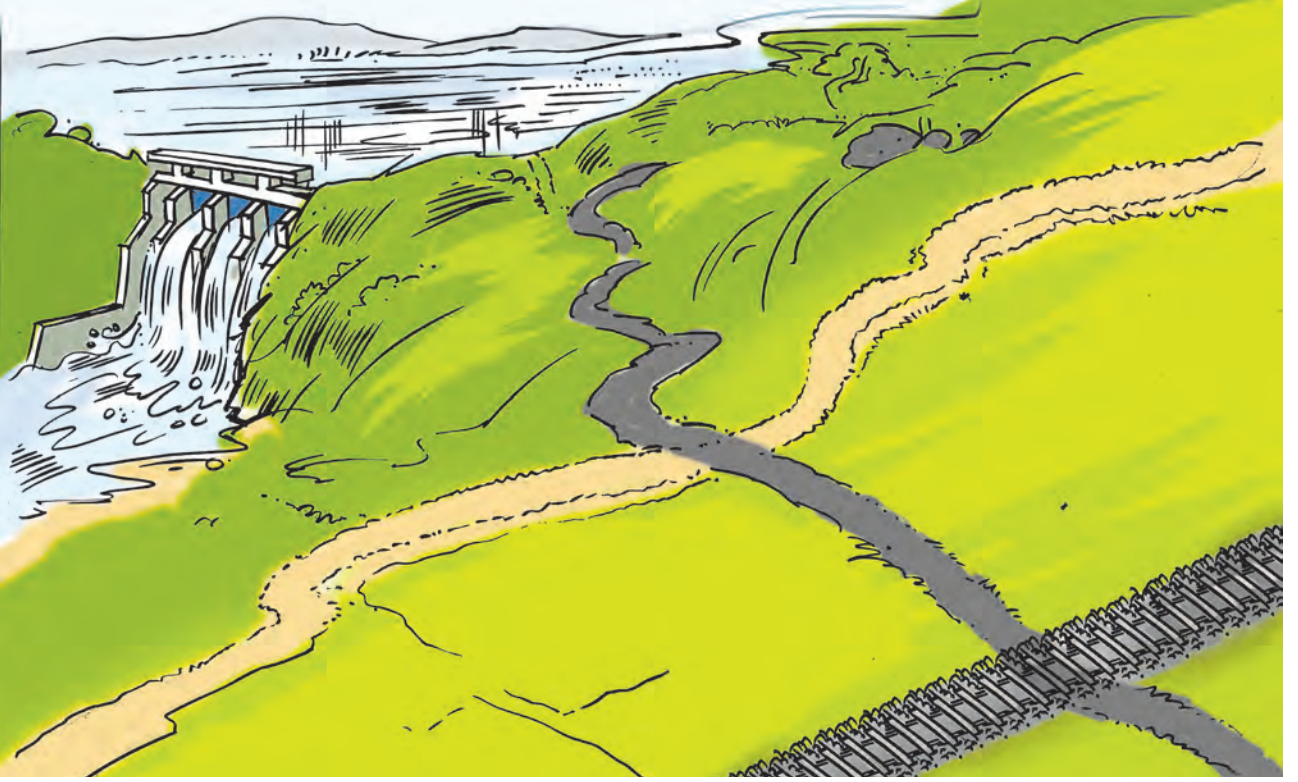


10. ಮಾನವ ವಸತಿ



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಮಾನವ ವಸತಿ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದರ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಸತಿ ತೋರಿಸಿರಿ. (ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ - ಮಕ್ಕಳು ತೆಗೆದ ಅನುಮಾನ ಹಾಗೂ ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಗಳ ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ).



ಆಕೃತಿ 10.1 : ಈ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಸತಿ ತೋರಿಸಿರಿ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಅದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ತೋರಿಸಲಾಯಿತು ? ಅವು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವ ಕಾರಣವೇನು ? ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರೆಡೆ ಏಕೆ ತೋರಿಸಿಲ್ಲ ?



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡೋಣ !



ಆಕೃತಿ 10.2 (ಅ) :



ಆಕೃತಿ 10.2 (ಬ) :



ಆಕೃತಿ 10.2 (ಕ) :

ಆಕೃತಿ 10.2ರ ಅ ಬ ಕ ಡ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ. ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ. ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಏನೇನು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ ?
- ಯಾವ ಯಾವ ಸಂಗತಿಗಳ ಪರಿಚಯ ನಿಮಗೆ ಇದೆ ?
- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿರಳ ವಸತಿ ಇರುವ ಭಾಗ ಯಾವುದು ?
- ಯಾವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಇರುವುದು ಕಂಡು ಬರುವುದು ?
- ಯಾವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ದಟ್ಟ ವಸತಿ ಇದೆ ?
- ಯಾವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಗನಚುಂಬಿ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಇವೆ ?
- ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಹೆಸರು ಕೊಡಿರಿ. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿ, ಆದಿವಾಸಿಗಳ ಹಳ್ಳಿ, ನಗರ, ಪಟ್ಟಣ.
- ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ವಿಕಾಸಕನುಸಾರವಾಗಿ ಚಿತ್ರಗಳ ಕ್ರಮ ಬರೆಯಿರಿ.

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ನೀರು ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿರುವುದು, ಒಳ್ಳೆಯ ಹವಾಮಾನ, ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಮುಂತಾದ ಅನುಕೂಲವಾದ ಭೌಗೋಲಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ವಸತಿಗಳು ವಿಕಸಿತವಾದವು.

ವಸತಿಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಪಲಬ್ಧವಿರುವ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಜನರ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ನಿರ್ಧರಿತವಾದುವು. ಅದಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಮೂಹಗಳ ಸ್ವತಂತ್ರ ವಸತಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಲಾರಂಭಿಸಿದವು. ಉದಾ - ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಜನರು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ವ್ಯವಸಾಯ. ಅವರದು ಮೀನುಗಾರರ ವಸತಿ. ವನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಜನರ ವ್ಯವಸಾಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿರುವವು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ



ಆಕೃತಿ 10.2 (ಡ) :

ಆದಿವಾಸಿ ಅವರ ವಸತಿ ಆದಿವಾಸಿಗಳ ಹಳ್ಳಿ (ಪಾಡೆ). ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಇರುವಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಒಕ್ಕಲಿಗರು ತಮ್ಮ ಕುಟುಂಬಕ್ಕಾಗಿ ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮನೆಕಟ್ಟಿ ವಾಸಿಸುವರು. ಇದಕ್ಕೇ 'ವಸತಿ' ಎನ್ನುವರು ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ವಸತಿಯ ವಿಕಾಸವಾಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ವಾಡಿ ಎನ್ನುವರು. ಯಾವ ಮಾನವ ವಸತಿಯಲ್ಲಿಯ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆ ಜನರ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ಸ್ಥಾನಿಕ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟವೋ, ಉದಾ. ಬೇಸಾಯ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮುಂತಾದುವು, ಆ ವಸತಿಗೆ 'ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿ' ಎನ್ನುವರು.

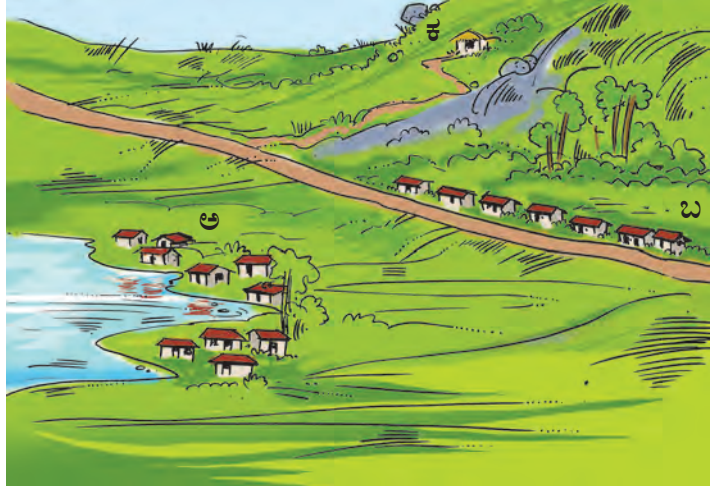
ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಯಲ್ಲಿ ಮೂಲ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಇತರ ಪೂರಕ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಜನರು ಅಲ್ಲಿ ಬರುವರು. ಅದರಿಂದ ಮೂಲ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸುವುದು. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಇರಲು ಮನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರ ವಿವಿಧ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು. ಆಗ ದ್ವಿತೀಯ ಹಾಗೂ ತೃತೀಯ ವ್ಯವಸಾಯಗಳ ಮಹತ್ವ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಮೊದಲನೆಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವ್ಯವಸಾಯದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತ ಹೋಗುವುದು, ಅದರಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ನಗರ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುವವು. ಧಾರ್ಮಿಕ, ಐತಿಹಾಸಿಕ, ವ್ಯಾಪಾರದ, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ, ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ, ರಾಜಕೀಯ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮೂಲ ವಸತಿಗಳು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಣಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವು. ನಂತರ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗಿ ಈ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಮಹಾನಗರಗಳಾಗಿ ರೂಪಾಂತರವಾಗುವವು.



ಹೇಳಿರಿ ನೋಡುವಾ !

ಆಕೃತಿ 10.3ರ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿರಿ.

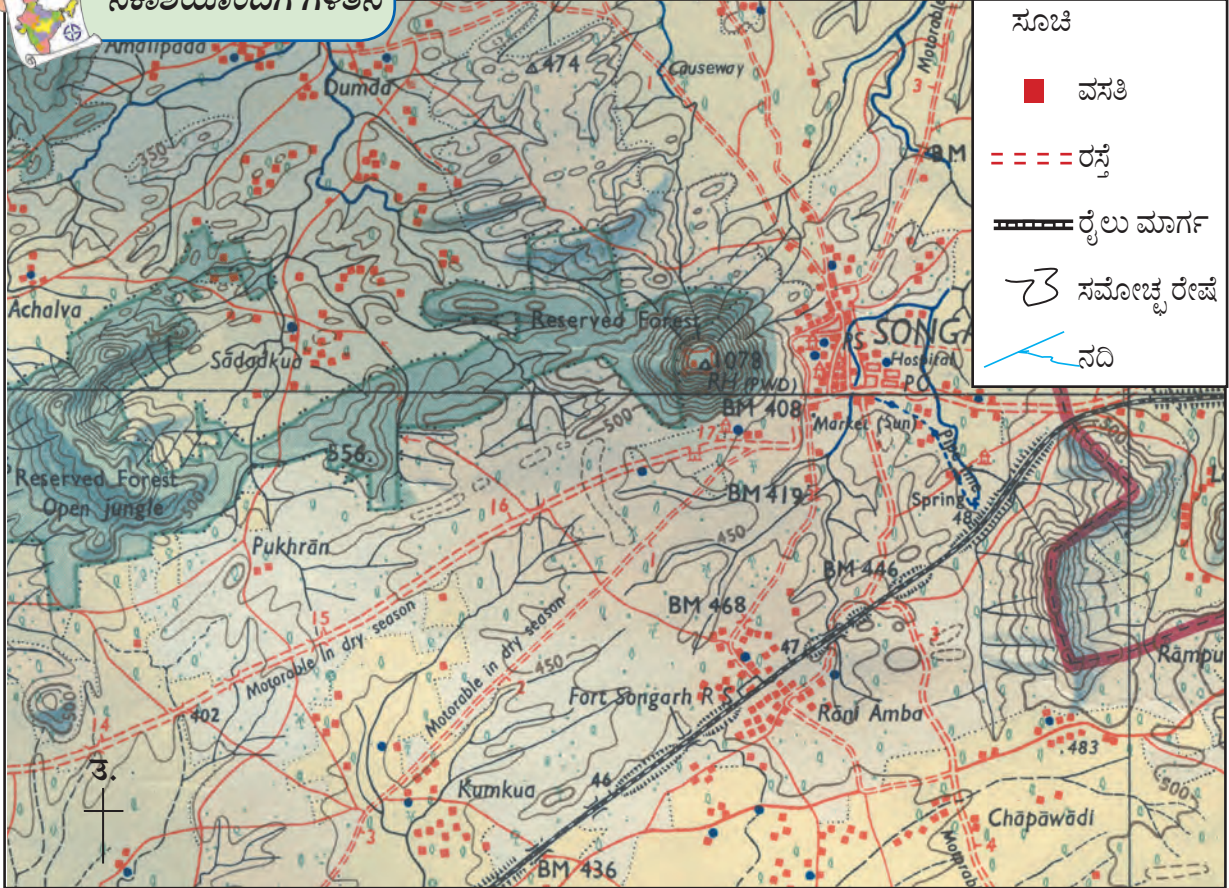
- ಚಿತ್ರ 'ಅ' ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರ 'ಬ' ಈ ಮಾನವ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭೇದ ಇದೆ ?
- ಚಿತ್ರ 'ಬ' ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರ 'ಕ' ಇವುಗಳ ಮಾನವ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭೇದ ಕಂಡು ಬರುವುದು ?
- ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಸತಿಗಳಿರುವ ವಸತಿ ಎಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು ?
- ನೀವು ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸತಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಂತೆ ಇದೆ ?



ಆಕೃತಿ 10.3 : ವಸತಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ



ನಕಾಶೆಯೊಂದಿಗೆ ಗೆಳೆತನ



ಆಕೃತಿ 10.4 : ಸ್ಥಳ ದರ್ಶಕ ನಕಾಶೆಯ ಭಾಗ

ಆಕೃತಿ 10.4ನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿಯ ವಸತಿಗಳ ಹೆಸರು ಹೇಳಿರಿ.
- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಸತಿಗಳು ಹಬ್ಬಿದ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಇವೆ?
- ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ವಸತಿಗಳ ಮನೆಗಳ ಮಂಡಣೆ ಹೇಗಿದೆ?
- ಒತ್ತಟ್ಟಿಗಿರುವ ವಸತಿ ಎಲ್ಲಿ ಇದೆ ? ಈ ವಸತಿ ಇಲ್ಲಿ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನು ?
- ವಸತಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಿರಿ.

ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ವಸತಿಗಳ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದಾಗ, ಮಾನವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಸತಿ ಮಾಡಿ ನೆಲೆಸುವನು. ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿಯ ನಿಸರ್ಗದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವನು ಎಂಬುದು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವುದು. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಮಾನವನ ವಸತಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ವಿತರಣೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನಂತೆ ಹೇಳಬಹುದು. ವಸತಿಯ ರಚನೆ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾನವೀಯ ವಸತಿಗಳ ಪ್ರಮುಖ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನಾವು ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಿರುವೆವು.

ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯ ಸಾಧನ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ, ಮನೆಕಟ್ಟಿ ಮಾನವ ಇರಲಾರಂಭಿಸಿದ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಯುಗದಲ್ಲಿಯಂತೂ ಮಾನವನು ವಾಸಿಸುವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪ್ರಗತಿ ಮಾಡಿದ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಸರಿಸಿ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾರಂಭಿಸಿದ. ಈ ದಿನದವರೆಗೆ ಇತರ ಗೃಹ ಹಾಗೂ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಮೇಲೆ ವಸಾಹತುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ವಿಚಾರವನ್ನು ಅವನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವನು.

ವಸತಿಯಿಂದಾಗಿ ಮಾನವನಿಗೆ ಸ್ಥೈರ್ಯ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುವುದು. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿ ಇದು ಮಾನವನ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯ ಮೊದಲ ಮೆಟ್ಟಿಲಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಯಲ್ಲಿ ಆದ ವಿಕಾಸ ಹಾಗೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದಲೇ ಪಟ್ಟಣದ ವಸತಿಗಳು ಆಗುತ್ತ ಹೋದವು. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವವು. ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೇ ಪಟ್ಟಣೀಕರಣದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಪಟ್ಟಣದ ವಸತಿಗಳು ಜೀವನದ ಗತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವವು. ಪಟ್ಟಣ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನವಸತಿಯಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಬಂಧ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು. ಪಟ್ಟಣದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ದೈನಂದಿನ ಆಹಾರದ ಆವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳೇ ಮಾಡುವವು. ಗ್ರಾಮೀಣ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣದ ವಸತಿಗೆ ಆಧುನಿಕತೆ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ತಮ್ಮ ರೂಪವನ್ನೇ ಬದಲಿಸುವವು.



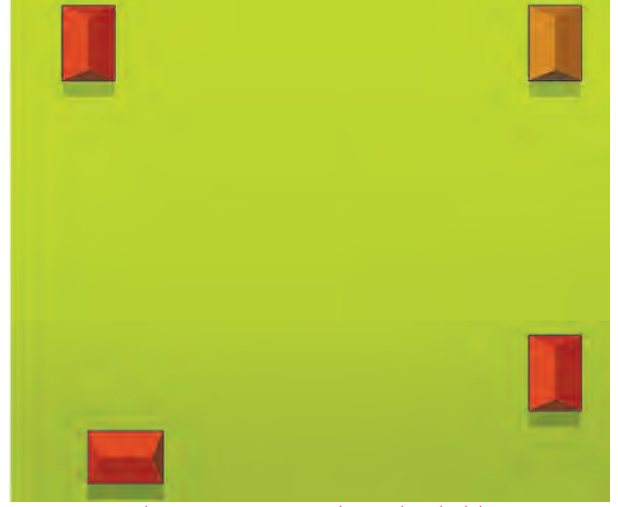
ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ !

ವಸತಿಗಳ ವಿಕಾಸ ಆಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಯಾವ ಯಾವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಆಗುತ್ತಿರಬಹುದು ಎಂಬುದರ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಹಬ್ಬಿದ ವಸತಿ:

ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಹಬ್ಬಿದ ವಸತಿಯಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳು ಕಡಿಮೆ

ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ದೂರದೂರದಲ್ಲಿ ಇರುವವು. ಇಂತಹ ವಸತಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಎತ್ತರ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಹುಲ್ಲು ಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅದರಂತೆಯೇ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಇರುವಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. (ಆಕೃತಿ 10.5 ನೋಡಿರಿ.)



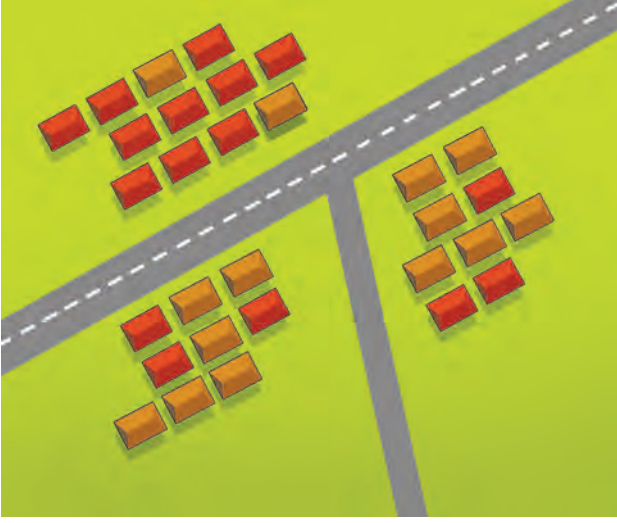
ಆಕೃತಿ 10.5 : ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಹಬ್ಬಿದ ವಸತಿ

ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು:

- ❖ ಹರಡಿದ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಅಂತರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು.
- ❖ ಈ ವಸತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮರ್ಯಾದಿತವಾಗಿರುವುದು. ಉದಾ - ಚಿಕ್ಕ ಜನವಸತಿ, ಚಿಕ್ಕ ಹಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದವು.
- ❖ ಈ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಸೇವೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- ❖ ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರ್ಯಾವರಣದ ಮಡಿಲಲ್ಲಿರುವವು. ಆದುದರಿಂದ ಅವು ಪ್ರದೂಷಣೆಯಿಂದ ದೂರ ಇರುವವು.
- ❖ ದೈನಂದಿನ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಎಲ್ಲರಿಗೇ ಸಮೀಪವಾಗಿರುವ ಹಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವವು.

ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಸತಿ:

ಹಳ್ಳಿ, ನಾಲೆಗಳು, ನದಿ, ಕೆರೆಗಳು, ಸರೋವರ ಮುಂತಾದ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳ ಹತ್ತಿರ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ವಸತಿ ಇರುವುದು. ರಾಜಸ್ಥಾನದಂತಹ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರು ಇರುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಜನವಸತಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿ ಇರುವುದು. ಸುಮಾರಾಗಿ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ, ಅನುಕೂಲವಾದ ಹವಾಮಾನ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನ, ವ್ಯಾಪಾರ ಕೇಂದ್ರ, ಮುಂತಾದ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೂ ಈ ತರಹದ ವಸತಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗುವವು. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಆರೋಗ್ಯ, ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಧಾರ್ಮಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೂ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಸತಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗಬಲ್ಲದು. (ಆಕೃತಿ 10.6 ನೋಡಿರಿ.)



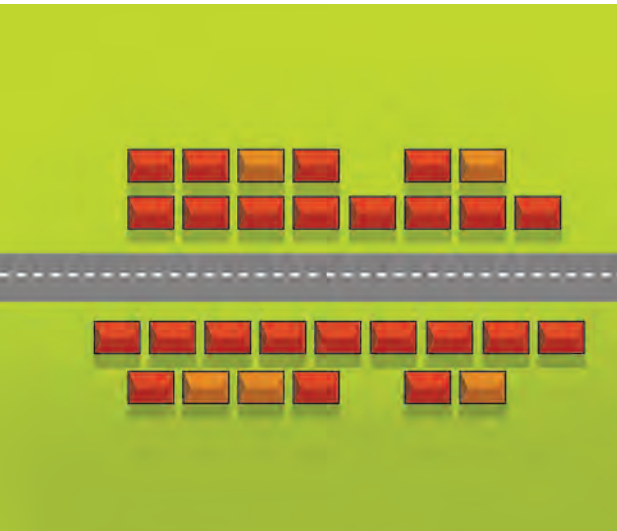
ಆಕೃತಿ 10.6 : ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಸತಿ

ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು :

- ❖ ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವವು.
- ❖ ಈ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವೆಗಳು ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಿರುವವು.
- ❖ ಈ ವಸತಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳ ಹಾಗೂ ಸಮಯ ಸಾಪೇಕ್ಷಣೆ ಇರುವುದರಿಂದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಕಾರ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುವುದು.
- ❖ ಈ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳು ಕಡಿಮೆ ಅಗಲದ್ದು ಇರುವವು.
- ❖ ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಜಾತಿ, ಧರ್ಮ, ಪಂಗಡ, ವಂಶ ಹಾಗೂ ವಿಚಾರ ಪ್ರಣಾಳಿ ಹೊಂದಿದ ಜನರು ಒಂದೆಡೆ ವಾಸಿಸುವರು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದು.

ರೇಷಾಕ್ಯತಿಯ ವಸತಿ :

ರಸ್ತೆ, ರೈಲು ಮಾರ್ಗ, ನದಿ, ಕಾಲುವೆ, ಕರಾವಳಿ ತೀರದ ಪ್ರದೇಶ, ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ರೇಷಾಕ್ಯತಿ ವಸತಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು. ಇಂತಹ ವಸತಿ ಕಡಿಮೆ ಅಗಲದ



ಆಕೃತಿ 10.7 : ರೇಷಾಕ್ಯತಿ ವಸತಿ

ಆಕಾರದ ಹಾಗೂ ಸರಳ ರೇಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಆಕೃತಿ 10.7 ನೋಡಿರಿ.

ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು :

- ❖ ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಮನೆಗಳು ಸುಮಾರಾಗಿ ಒಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಇರುವವು. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ವಸತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಅವು ಅನೇಕ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವವು.
- ❖ ರಸ್ತೆ ಹಾಗೂ ಓಣಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಇರುವವು.
- ❖ ವಸತಿಯಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲದೇ ಅಂಗಡಿಗಳೂ ಇರುವವು.
- ❖ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಈ ವಸತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವವು. ಉದಾ- ಭಾರತದ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಮುಖ್ಯ ನದಿಗಳು, ರಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳ ಹತ್ತಿರ ಇಂತಹ ಪ್ರಕಾರದ ವಸತಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು.



ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿಡಿರಿ.

ಮಾನವ ವಸತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಘಟಕಗಳು

ಪ್ರಾಕೃತಿಕ	ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ	ಆರ್ಥಿಕ ಘಟಕ
(1) ಭೂರಚನೆ	(1) ಸಂರಕ್ಷಣೆ	(1) ನೀರಾವರಿ
(2) ನೆಲ/ಮೃದೆ	(2) ಆರೋಗ್ಯ	(2) ವ್ಯವಸಾಯ
(3) ಹವಾಮಾನ	(3) ಶಿಕ್ಷಣ	(3) ಸಾರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಂದೇಶವಹನ
(4) ಒಣಭೂಮಿ	(4) ಪ್ರವಾಸ	(4) ಉದ್ಯಮಗಳು
(5) ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜು	(5) ಐತಿಹಾಸಿಕ ಸಂದರ್ಭ	(5) ವ್ಯಾಪಾರ
(6) ನದಿಯ ತೀರ		(6) ರಾಜಕೀಯ ಕಾರ್ಯ-ಲಯಗಳು

ಕೆಳಗಿನ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿರಿ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಮಾನವ



ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ?

- ಭಾರತದಲ್ಲಿಯ ಮಹಾನಗರಗಳು ಯಾವವು ?
- ನೀವು ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಮೇಲಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ ವಸತಿ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.



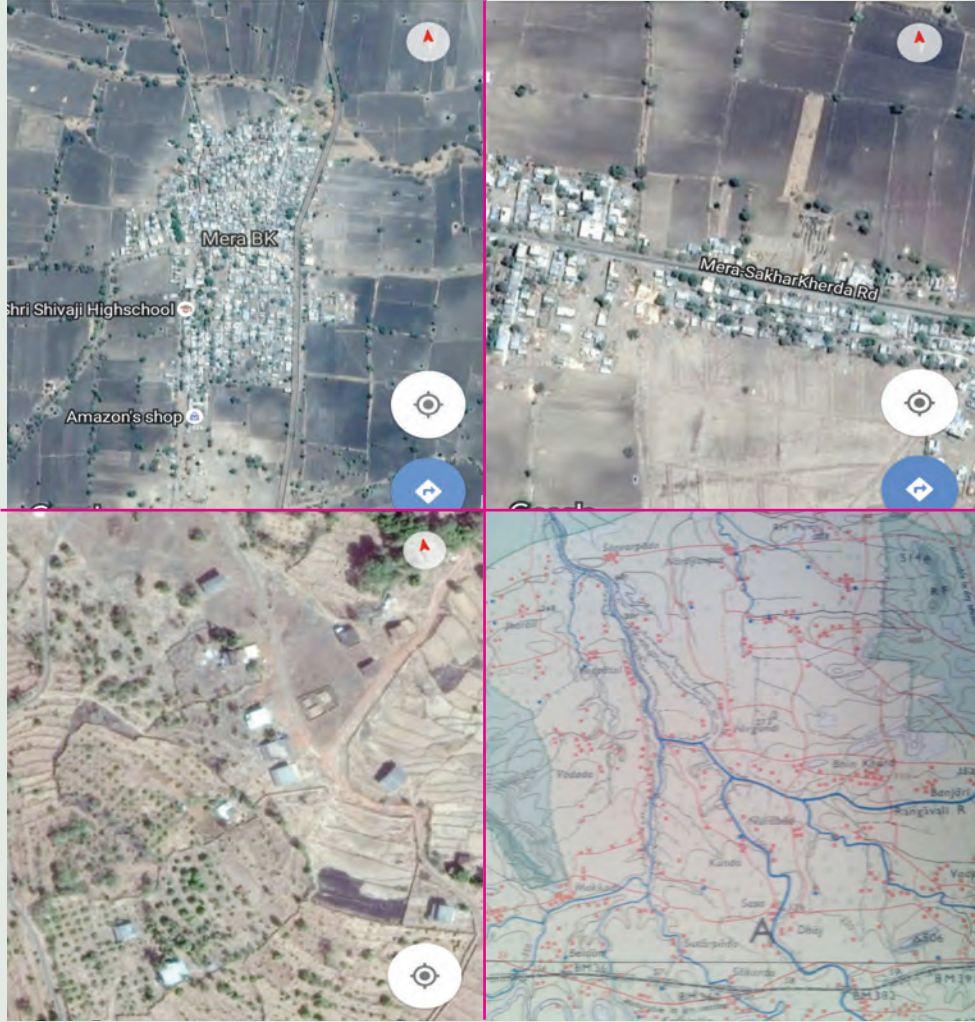
ನಾನು ಇನ್ನು ಎಲ್ಲಿರುವೆ ?

- ☞ ಮೂರನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ - ನಮ್ಮ ಪಟ್ಟಣ ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಊರು.
- ☞ ಐದನೆಯ ಇಯತ್ತೆ-ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ ಭಾಗ - 1 ಪುಟ - 42



ಇದು ಸಾಧ್ಯವೇ ?

ಕೆಳಗಿನ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಮಾನವೀ ವಸತಿಯ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬಗೆಗಿನ ಮಾಹಿತಿ ಬರೆಯಿರಿ.



ಸ್ವಾಧ್ಯಾಯ



ಪ್ರ

1. ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಮಾನವ ವಸತಿಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟ ಪಡಿಸಿರಿ.
- (2) ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಹಾಗೂ ಹಬ್ಬದ ವಸತಿಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (3) ಮಾನವ ವಸತಿಯ ಸ್ಥಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣೆ ನೀಡಿರಿ.
- (4) ಮಾನವ ವಸತಿಯ ಆರಂಭ ಹೇಗೆ ಆಗಿರಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಮಾಹಿತಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- (5) ಹಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ಊರು ಈ ಎರಡು ಮಾನವ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಭೇದ ಸೃಷ್ಟೀಕರಿಸಿರಿ.

ಪ್ರ

2. ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಮಾನವ ವಸತಿಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ಸಮಯ ಹಾಗೂ ಹಣದ ಉಳಿತಾಯ ಆಗುವುದು.
- (2) ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಇರುವುದು.
- (3) ರಸ್ತೆಗಳ ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಗಡಿಗಳು ಇರುವವು.
- (4) ಇಂತಹ ವಸತಿ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆ ಅಥವಾ ಬೆಟ್ಟದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದು.
- (5) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಟುಂಬದ ಮನೆಗಳು ಒಂದರಿಂದ ಒಂದು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರುವವು.
- (6) ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಈ ವಸತಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದು.
- (7) ಮನೆಗಳು ದೂರ ದೂರ ಇದ್ದರೆ ಆರೋಗ್ಯ

ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದು.

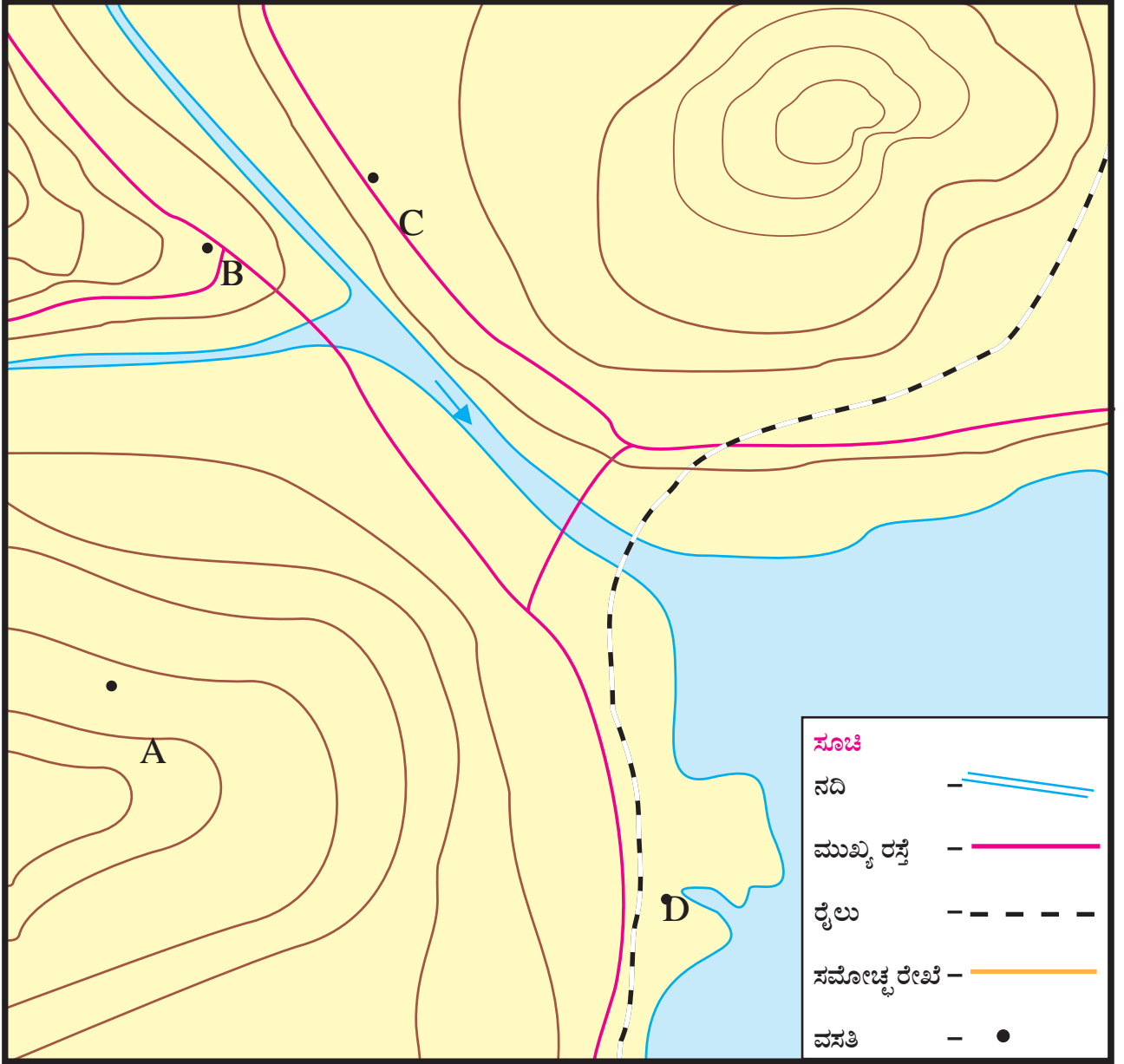
- (8) ಮನೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತಿಕೊಂಡು ಇರುವವು.

ಪ್ರ 1. ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯ ಆಧಾರದಿಂದ ವಸತಿಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು

- (ಅ) 'A' ವಸತಿಯಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಐದಾರು ಮನೆಗಳಿದ್ದು ಉಳಿದ ಯಾವುದೇ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಇಲ್ಲ.
(ಬ) 'B' ವಸತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಾಲೆ, ದೊಡ್ಡ ಪೇಟೆ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕ ಚಿತ್ರಪಟಗೃಹಗಳು ಇವೆ.

- (ಕ) 'C' ವಸತಿಯಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳು, ಹೊಲಗಳು, ಅಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅಂಗಡಿಗಳು, ಉದ್ದಿಮೆ ವ್ಯವಸಾಯಗಳಿವೆ.
(ಡ) 'D' ವಸತಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬಂದರು ಆಗಿದೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ಅಲ್ಲಿ ಹೆದ್ದಾರಿ ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಉದ್ದಿಮೆ ವ್ಯವಸಾಯಗಳು ನೆಲೆಗೊಂಡಿದೆ.

* 'C' ಈ ರೇಖಾಕೃತಿ ವಸತಿ ಆಗಿದೆ. ಅದು ಅಲ್ಲಿ ವಿಕಸಿತವಾಗಲು ಇರುವ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.



ICT ಉಪಕ್ರಮ :

ಮೊಬಾಯ್ಲಿ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್‌ನಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಊರು/ಪಟ್ಟಣಗಳ ಪರಿಸರದ ಫೋಟೋ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಅದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ವಸತಿಯ ಮಾಹಿತಿ, ಪ್ರಕಾರ ಹಾಗೂ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.



11. ಸಮೋಚ್ಚರೇಖೆ ನಕಾಶೆ ಮತ್ತು ಭೂರೂಪಗಳು

ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಪ್ರದೇಶದ ಏರಿಳಿತವನ್ನು ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ತೋರಿಸುವರು. ಇದರ ಬಗೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀವು ಐದನೆಯ ಇಯತ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದಿರುವಿರಿ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಆಧರಿಸಿದ ಮುಂದಿನ ಕೃತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರಿ.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

(ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ ಸೂಚನೆ: ದೊಡ್ಡ ಆಕಾರದ ನಾಲ್ಕೈದು ಬಟಾಟೆಗಳನ್ನು ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿರಿ. ವರ್ಗದಲ್ಲಿಯ ಮಕ್ಕಳ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅವರಲ್ಲಿ ಬಟಾಟೆಗಳನ್ನು ಹಂಚಿ ಕೊಡಿರಿ.)



❖ ಮೇಲಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಉದ್ದಗಿನ ದುಂಡಾಕಾರದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಬಟಾಟೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಸಾಹಿತ್ಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.



❖ ಬಟಾಟೆಯನ್ನು ಮುಂದಿನಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಹೀಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಹೇಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ. ಪನ್ನಿಲಿನಿಂದ ನೋಟುಬುಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಟಾಟೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿರಿ.



❖ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ, ಸಪಾಟಾದ ಬುಡ ಕಂಡು ಬರುವಂತೆ, ಒಂದು ಬಟಾಟೆಯ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿರಿ.



❖ ಬಟಾಟೆಯ ಸಪಾಟಾದ ಭಾಗವನ್ನು ಟೇಬಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಬಟಾಟೆಯ ಎತ್ತರವನ್ನು ಮಿಲಿಮೀಟರಿನಲ್ಲಿ ಎಣಿಸಿರಿ.



- ❖ ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಏರಿಳಿತಗಳ ಬಗೆಗೆ ಹೇಳಿ ಈ 'ಬಟಾಟೆ ಪರ್ವತ' ತೋರಿಸಿರಿ. ಬಟಾಟೆಯ ಇಳಿಜಾರಿನ ಭಾಗ ಎಂದರೆ ಪರ್ವತ ಶಿಖರದ ಭಾಗವನ್ನು ಅವರಿಗೆ ತೋರಿಸಿರಿ. ಈ ಬಟಾಟೆಯ ದುಂಡಾದ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದಿದೆ.



- ❖ ಬಟಾಟೆಯ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಿರಿ. ಎರಡು ಗುರುತುಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತರವಿರಲಿ. ಬಟಾಟೆ ಇಳಿಜಾರು ಇರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಹೋಳುಗಳು ಬುಡದಿಂದ ಮೇಲಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುವವು.



- ❖ ಬಟಾಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದ ಗುರುತಿನಗುಂಟ ಬಟಾಟೆಯ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಚಾಕುವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಛೇದ ಮಾಡಬೇಕು.



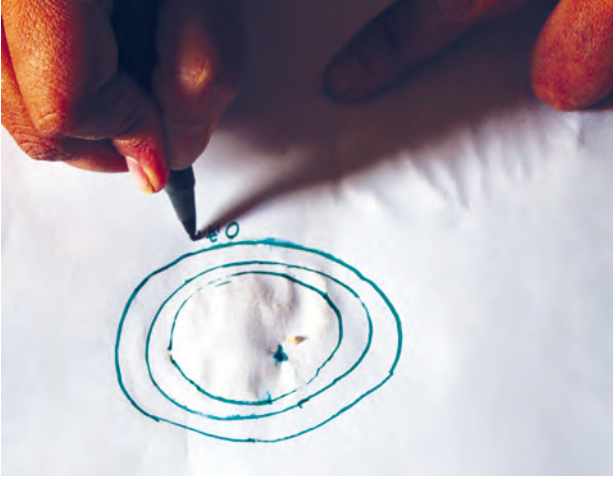
- ❖ ತುಂಡರಿಸಿದ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸದೇ ಅವು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಇರಲು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಟೂಥಪಿಕ್ ಇಲ್ಲವೇ ಚೂಪಾದ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ಒಳಗೆ ಚುಚ್ಚಿರಿ.



- ❖ ಈಗ ಟೂಥಪಿಕ್ ತೆಗೆಯದೇ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಇಡಿರಿ. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿನ ಹೋಳಿನ ಸುತ್ತ ಪೆನ್ಸಿಲಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವರ್ತುಳಾಕಾರದ್ದಿರುವುದು.
- ❖ ರೇಖೆ ತೆಗೆದ ನಂತರ ಟೂಥಪಿಕ್‌ನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲೆ ಎತ್ತಿರಿ.



ನಂತರ, ಮೆಲ್ಲಗೆ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿನ ಹೋಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಬದಿಯಲ್ಲಿಡಿರಿ. ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಹೋಳುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಇದೇ ಕೃತಿ ಮಾಡಿರಿ.

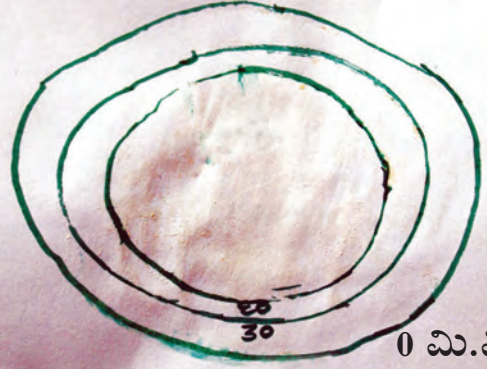


❖ ಈ ಕೃತಿ ಮಾಡಿ ಆದ ನಂತರ ತಯಾರಾಗುವ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನೋಡಿರಿ. ಈಗ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯುವುದೇನೆಂದರೆ, ನೀವು ಒಂದರಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದರಂತೆ ಮೂರು ವರ್ತುಳಾಕಾರದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರುವಿರಿ.

ಈ ಒಂದರಲ್ಲಿನ್ನೊಂದಿರುವ ವರ್ತುಳದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಒಳಗಿರುವ ವರ್ತುಳದ ಕೇಂದ್ರ, ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ, ನೀವು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಎಣಿಸಿದ ಎತ್ತರದ ಅಂಕಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಬದಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದಿಟ್ಟ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೋಳಿನ ದಪ್ಪಳತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ. ಹೊರಗಿನ ವರ್ತುಳಾಕಾರ ರೇಖೆಗೆ '0' (ಶೂನ್ಯ) ಎಂಬ ಮೌಲ್ಯ ಕೊಡಿರಿ.

ಅದರ ನಂತರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವರ್ತುಳಾಕಾರ ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಮೌಲ್ಯ ಕೊಡುವಿರಿ ? ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿರಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೋಳಿನ ಎಣಿಸಿದ ದಪ್ಪಳತೆಯ ಉಪಯೋಗ ನಿಮಗೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಆಗಬಹುದು ? ಎಲ್ಲ ವರ್ತುಳಾಕಾರಗಳಿಗೆ ಮೌಲ್ಯ ನೀಡಿದ ನಂತರ, ನಮ್ಮ ಬಟಾಟೆ ಬೆಟ್ಟದ ರೂಪರೇಖೆ ತೆಗೆಯುವ ಕೆಲಸ ಪೂರ್ಣವಾಗಲಿದೆ.

ಬಟಾಟೆ ಬೆಟ್ಟದ ರೇಖಾಕೃತಿ



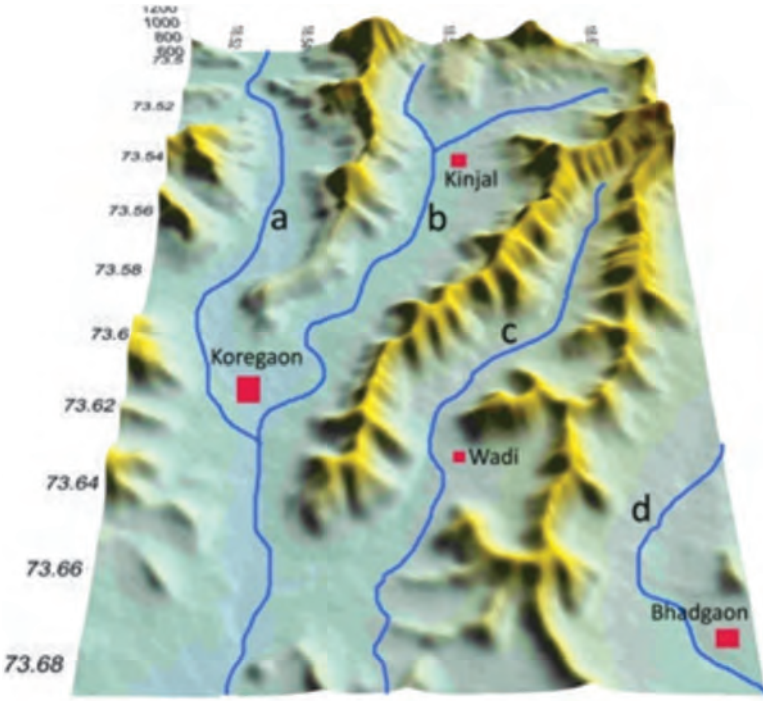
0 ಮಿ.ಮೀ.

ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖಾಂತರ 30 ಮಿ.ಮೀ.

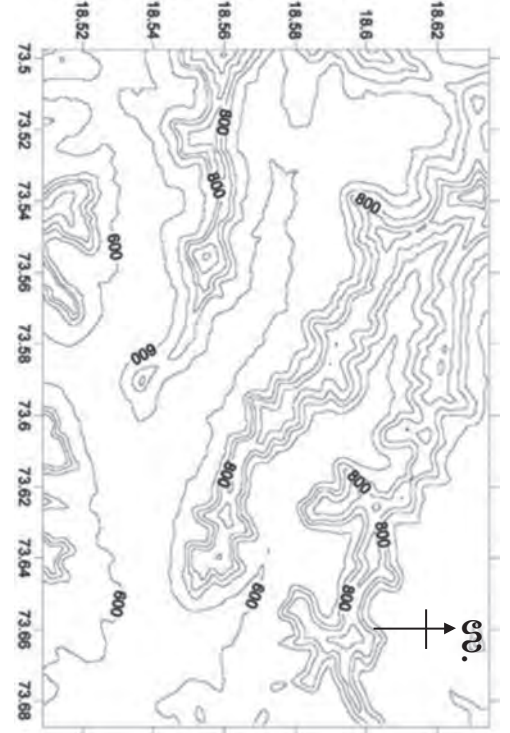


ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ !

👉 ನಾವು ಈ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡಿದೆವು ? ನಾವು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬಟಾಟೆಯ ಈ ತ್ರಿಮಿತೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ದ್ವಿಮಿತೀಯ ಚಿತ್ರ ತಯಾರಿಸಿದೆವು. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡ, ಪರ್ವತ ಈ ಭೂರೂಪಗಳದ್ದು ಹೀಗೆ ಛೇದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಭೂಮಿ ಇಲ್ಲವೇ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಗಣಿತದ ಪದ್ಧತಿ, ಸರ್ವೇಕ್ಷಣೆ ಮುಂತಾದ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ನೀವು ಭೂಗೋಲ ವಿಷಯದ ವಿಶೇಷ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಕಲಿಯುವಿರಿ.



11.1 (ಅ) ಭೂಪ್ರಾಕೃತ ಪ್ರತಿಕ್ರಮ



11.1 (ಬ) : ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳ ನಕಾಶೆ

ವತ್ತರ ಮೀಟರದಲ್ಲಿ

ಮೇಲಿನ ಆಕೃತಿ 11.1 ಅ ದಲ್ಲಿ ಭೂಪ್ರಾಕೃತ ಪ್ರತಿಕ್ರಮಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಕಾಳಜಿ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- ಪ್ರತಿಕ್ರಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಭೂರೂಪಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು ?
- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭೂರೂಪಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಬಣ್ಣಗಳು ಯಾವವು ?

ಈಗ ಆಕೃತಿ 11.1 (ಬ)ದ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರ ಹೇಳಿರಿ.

- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಏನೇನು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ ?
- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಗುಡ್ಡದ ಸಾಲುಗಳ ಸಾಧಾರಣ ದಿಕ್ಕು ಹೇಗೆ ಇದೆ ?
- ನಕಾಶೆಯ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸಪಾಟಾದ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ ?
- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿಯ ರೇಖೆಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಮೌಲ್ಯ ಎಷ್ಟು ಇದೆ ?
- ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಏನು ತೋರಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು ?
- ನೀವು ಮೊದಲು ನೋಡಿದ ಪ್ರತಿಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯವಿದೆಯೇ ? ಅವು ಯಾವವು ?
- ಯಾವ ಆಕೃತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವದು ? ಅದು ಯಾವ ಮಾಹಿತಿ ?
- ನೀವು ತಯಾರಿಸಿದ 'ಬಟಾಟೆಯ ಬೆಟ್ಟದ' ರೂಪರೇಖೆ ಹಾಗೂ ಈ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯವಿದೆಯೇ ?

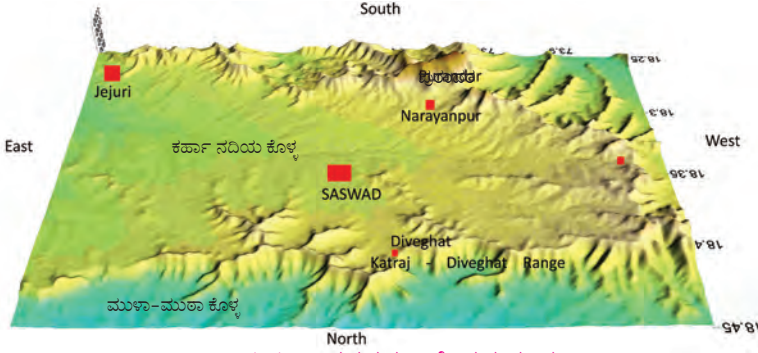
ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಭೂಪ್ರಾಕೃತ ಮೇಲಿನ ವಿವಿಧ ಭೂರೂಪಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವಾಗ, ಈ ಭೂರೂಪಗಳ ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯಿಂದ ಇರುವ ಎತ್ತರ, ಏರಿಳಿತ, ಇಳಿತ, ಇಳಿತದ ದಿಕ್ಕು, ಅವುಗಳ ಮೇಲಿನ ಜಲಪ್ರವಾಹ ಇವುಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಕಾರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ನಕಾಶೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈ ನಕಾಶೆಗಳೆಂದರೆ ಸಮೋಚ್ಚತಾ ದರ್ಶಕ ನಕಾಶೆಗಳು. ಈ ನಕಾಶೆಗಳಿಂದ ನಮಗೆ, ಭೂರೂಪಗಳ, ಮೇಲಿನ ಪ್ರಕಾರದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ತಿಳಿದು ಬರುವವು. ಪ್ರವಾಸಿಗರು, ಗಿರ್ಯಾರೋಹಕರು, ಅಲೆಮಾರಿಗಳು, ಸೈನ್ಯ ದಳದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ಸೈನಿಕರು ಮುಂತಾದವರಿಗೆ, ಅದರಂತೆಯೇ ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದ ಯೋಜನೆ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಈ ನಕಾಶೆಗಳ ಉಪಯೋಗ ಆಗುವದು.

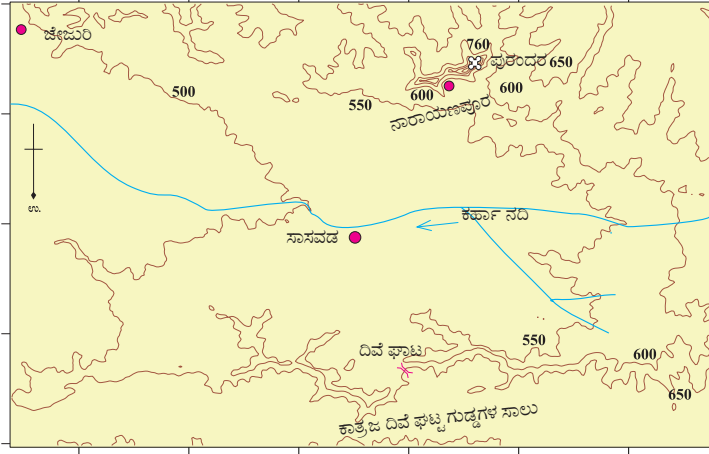


ಸ್ವಲ್ಪ ತಲೆ ಓಡಿಸಿರಿ !

ನೀವು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಭೂರೂಪವನ್ನು ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ನೋಡುವಿರಿ, ಆಗ ನೀವು ಆ ಭೂರೂಪವನ್ನು ಎಲ್ಲಿಂದ ನೋಡುವಿರಿ ? (ಉದಾ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ದಿನ್ನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಈ ದಿನ್ನೆಯತ್ತ ನೀವು ಎಲ್ಲಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿರುವಿರಿ?)



11.3 (ಅ): ಸಾಸವಡ ಕರ್ಡಾ ಕೊಳ್ಳದ ಪ್ರತಿಕ್ರತಿ



ಎತ್ತರ ಮೀಟರನಲ್ಲಿ

11.3 (ಬ) ಸಾಸವಡ ಕರ್ಡಾ ಕೊಳ್ಳದ ನಕಾಶೆ ಎತ್ತರ ಮೀಟರುಗಳಲ್ಲಿ

ಆಕ್ರತಿ 11.3 (ಅ) ದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರತಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಕ್ರತಿಯಲ್ಲಿಯ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮುಳಾ-ಮುತಾ ನದಿಗಳ ಕೊಳ್ಳದ ಭಾಗವಿದೆ. ಆ ನಂತರ ಕಾತ್ರಜ-ದಿವೆಫಾಟ ಈ ಗುಡ್ಡದ ಸಾಲು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವದತ್ತ ವಿಸ್ತರಿದ್ದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಆಚೆಗೆ ಕರ್ಡಾ ನದಿಯ ಕೊಳ್ಳದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಕಾಣಿಸುವುದು.

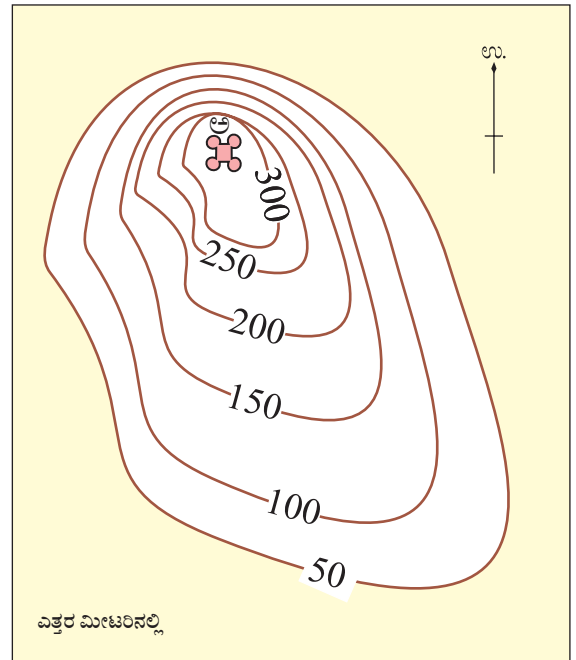
(ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರತಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಸಮೋಚ್ಚರೇಷೆಯ ನಕಾಶೆ (ಆಕ್ರತಿ 11.3 (ಬ) ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಕಾಳಜಿ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಹೇಳಿರಿ.)

- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಪುರಂದರ ಕೋಟೆ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇದೆ ?
- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ಡಾ ನದಿ ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕು ಎಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲಿ ಇದೆ ?
- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳ ಸಾಲು ಇಲ್ಲ ?
- ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿಯ ಯಾವ ಭಾಗ ನಮಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು - ಬರುವುದಿಲ್ಲ? ಅದು ಏಕೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ?
- ಕಾತ್ರಜ - ದಿವೆ ಫಾಟ ಈ ಗುಡ್ಡಗಳ ಸಾಲಿನ ಎತ್ತರ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗಿದೆ ?
- ಎತ್ತರಲ್ಲಿರುವ ಗುಡ್ಡಗಳ ಸಾಲುಗಳು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇವೆ ?

ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಹುಡುಕುವಾಗ ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಗೆಲೆತನ ಆಗುವುದು. ಹಾಗೂ ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಪ್ರಮುಖ ಭೂರೂಪಗಳನ್ನು ನೀವು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲಿರಿ.

● ನಿಮ್ಮ ಊರಿನ / ಪಟ್ಟಣದ ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯಿಂದ ಇರುವ ಎತ್ತರವನ್ನು (ಮೀಟರುಗಳಲ್ಲಿ) ಹುಡುಕಿರಿ. ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಊರಿನ, ಪಟ್ಟಣದ ಎತ್ತರವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿಯ ಅಂತರ 100 ಮೀಟರ ಇದೆ. ನಿಮ್ಮ ಊರಿನ/ಪಟ್ಟಣದ ಎತ್ತರದ ವರೆಗೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗಬಹುದು?

● ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮಿತ್ರರೇ ನೀವು ಹೀಗೆ ಕಲ್ಪನೆ ಮಾಡಿರಿ. ನೀವು ಗಿಯಾರೋ ಹಣಕ್ಕೆ ಹೋಗಿರುವಿರಿ. ನಿಮಗೆ ಆ ಈ ಗುಡ್ಡದ ಶಿಖರಕ್ಕೆ ತಲುಪುವುದಿದೆ. ಈ ಗುಡ್ಡದ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿಯ ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ನೀವು ಈ ಗುಡ್ಡದ ಶಿಖರದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಬದಿಯಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಮುಟ್ಟಬಲ್ಲಿರಿ. ಆ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಪೆನ್ನಿಲಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರಿ.



ಎತ್ತರ ಮೀಟರನಲ್ಲಿ

11.4 : ಗುಡ್ಡ ಹಾಗೂ ಶಿಖರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳ ಆಕ್ರತಿಬಂಧ



ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿಡಿರಿ.

ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆ ಎಂದರೆ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಎತ್ತರದ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು, ಆದುದರಿಂದ ಈ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.



ನಾನು ಇನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿರುವೆ ?

☞ ಏಳನೆಯ ಇಯತ್ತೆ - ಪರಿಸರ ಅಭ್ಯಾಸ ಭಾಗ-1
ಪುಟ 39 ರಿಂದ 41



ಸ್ವಧ್ಯಾಯ



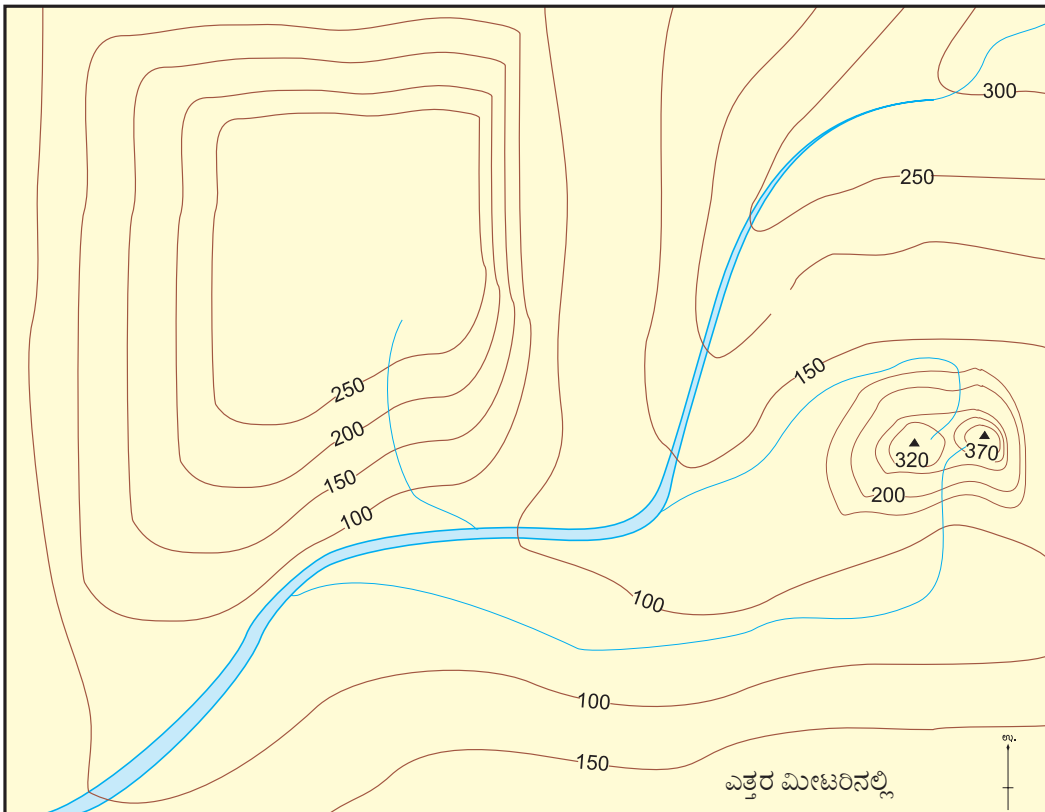
ಪ್ರಶ್ನೆ 1. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

- (1) ಸಮೋಚ್ಚತಾದರ್ಶಕ ನಕಾಶೆಯ ಉಪಯೋಗ ಹೇಳಿರಿ?
- (2) ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳ ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಏನು ತಿಳಿದು ಬರುವುದು ?
- (3) ಬೇಸಾಯಗಾರರಿಗೆ ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳ ಉಪಯೋಗ ಹೇಗೆ ಆಗಬಲ್ಲದು ?
- (4) ಪ್ರದೇಶದ ಭೂರೂಪ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರದ ವಿತರಣೆ ಯಾವುದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೋರಿಸಲು ಬರುವುದು ?

ಪ್ರಶ್ನೆ 2. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿರಿ.

- (1) ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಇಳಿಜಾರು..... ಇರುವುದು.
- (2) ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿಯ ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳುದ ಪ್ರತಿನಿಧಿತ್ವ ಮಾಡುವವು.
- (3)ದಲ್ಲಿಯ ಅಂತರದಿಂದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಕಲ್ಪನೆ ಮಾಡಲು ಬರುವುದು.
- (4) ಎರಡು ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಅಂತರ ಕಡಿಮೆ ಇರುವಲ್ಲಿ.....ತೀವ್ರವಾಗಿರುವುದು.

ಪ್ರಶ್ನೆ 3. ಕೆಳಗಿನ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಭೂರೂಪಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.



ಪರಿಶಿಷ್ಟ

ವಿಶಿಷ್ಟ ಭೌಗೋಲಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ಅರ್ಥಗಳು.

- **ಅಪಭೂ (Apogee)** : ಚಂದ್ರನ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿಯ ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ಪೃಥ್ವಿಯಿಂದ ಬಹಳೇ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರುವನು.
- **ಅಪಸೂರ್ಯ (Aphelion)** : ಪೃಥ್ವಿಯ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿಯ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂತರದಲ್ಲಿಯ ಸ್ಥಿತಿ. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವುದು.
- **ಅಪಕ್ಷಯನ (Leaching)** : ಅಪಕ್ಷಯದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಇರುವ, ಆದ್ರ್ವ ಹವಾಮಾನದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯರತವಾಗಿರುವುದು. ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಕ್ಷಾರ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಿದ್ಯಾವ್ಯ ಖನಿಜಗಳು ಕರಗಿ ಹೋಗುವವು. ಮತ್ತು ಬಸಿಯುವ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವವು.
- **ಅಯನ ದಿನ (solstice day)** : ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿವಲನೆಯ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅದರ ಒಂದು ಸೂರ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಿತಿ. ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಎರಡು ದಿನ ಬರುವುದು. 21 ಜೂನ್ ಹಾಗೂ 22 ಡಿಸೆಂಬರದಂದು ಇವು ಅಯನ ದಿನಗಳಾಗಿವೆ; ಆದರೆ ಈ ಎರಡೂ ದಿನಗಳಂದು ಪೃಥ್ವಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದು. 21 ಜೂನ್ ರಂದು ಪೃಥ್ವಿಯ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಸೂರ್ಯನತ್ತ ಗರಿಷ್ಠ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದರೆ 23° ಹಾಗೂ 30° ದಷ್ಟು ಒಲಿದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ದಿನ ಕರ್ಕವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವವು. 22 ಡಿಸೆಂಬರದಂದು ಪೃಥ್ವಿಯ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವು ಸೂರ್ಯನತ್ತ ಕನಿಷ್ಠ ಎಂದರೆ 23° ಹಾಗೂ 30° ದಷ್ಟು ಒಲಿದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ದಿನ ಮಕರವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವವು. 21 ಜೂನ್ ಹಾಗೂ 22 ಡಿಸೆಂಬರದಂದು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 'ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಅಯನದಿನ' ಹಾಗೂ 'ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿಯ ಅಯನ ದಿನ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. 21 ಜೂನ್ ಇದು ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಹಗಲಾಗಿದ್ದರೆ, 22 ಡಿಸೆಂಬರ ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಹಗಲಾಗಿದೆ.
- **ಆರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ (Economics)** : ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಭ್ಯಾಸದ ಆವಶ್ಯಕತೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರದವರೆಗೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇರುವುದು.
- **ಅಶ್ವ ಅಕ್ಷಾಂಶ (Horse Latitudes)** : ಎರಡೂ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 25° ರಿಂದ 30° ಗಳ ಮಧ್ಯದ ಪ್ರದೇಶ, ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಹವೆ ಹೊರ ಬೀಳುವುದು. ಹಾಗೂ ಪ್ರದೇಶವು ಸುಮಾರಾಗಿ ಶಾಂತವಾಗಿರುವುದು, ಆದುದರಿಂದ ಈ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಅಶ್ವ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಎನ್ನುವರು.
- **ಆಕೃತಿ ಬಂಧ (Pattern)** : ರಚನೆ/ಮಾದರಿ ಮುಂತಾದ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ ಇಲ್ಲವೆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಸೇರಿಸಿ ಮಾಡಿದ ರಚನೆ. ಇಂತಹ ರಚನೆಗಳು ತಯಾರಾಗುವಾಗ ಆಯಾ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಅದರಂತೆಯೇ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಒಂದು ಭೌಗೋಲಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಜಲಪ್ರವಾಹದ ಆಕೃತಿ ಬಂಧ (Drainage Pattern) ಇದು ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಆಕೃತಿ ಬಂಧವಾಗಿದೆ, ಬೆಳೆಯ ಆಕೃತಿ ಬಂಧ (Crop Pattern) ಇದು ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಕೃತಿ ಬಂಧವಾಗಿದೆ.
- **ಆವರ್ತ (Cyclone)** : ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವ ಸ್ಥಿತಿ. ಇಂತಹ ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಆದುದರಿಂದ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರದೇಶದತ್ತ ಹವೆಯು ಚಕ್ರಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೀಸಲಾರಂಭಿಸುವುದು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಾದ ಚಕ್ರಾಕಾರದಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವ ಹವೆಯ ರಚನೆ ತಯಾರಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಇದು ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗದತ್ತ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗಿ ಹೋಗುವುದು.
- **ಉಪಖಂಡ (Sub Continent)** : ಖಂಡದ ಇಂತಹ ವಿಭಾಗ, ಯಾವುದು ಭೌಗೋಲಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗಿಂತ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಇರುವುದು. ದಕ್ಷಿಣ ಏಶಿಯಾದಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿರುವ ಭೂಭಾಗಕ್ಕೆ ಭಾರತದ ಉಪಖಂಡ ಎನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಭಾರತ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ನೇಪಾಳ, ಭೂತಾನ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀಲಂಕಾಗಳ ಸಮಾವೇಶವಾಗುವುದು.
- **ಉಪಭೂ (Perigee)** : ಚಂದ್ರನ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ಪೃಥ್ವಿಯಿಂದ ಬಹಳೇ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರುವನು.
- **ಉಪಸೂರ್ಯ (Perihelion)** : ಪೃಥ್ವಿಯ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾ ಮಾರ್ಗದ ಮೇಲಿನ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಿತಿ. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಜನೆವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವುದು.
- **ಉತ್ತರಾಯಣ (Northward march of the Sun)** : ಸೂರ್ಯನು ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನತ್ತ ಸರಿಯುವಿಕೆ. ಇದರ ಪ್ರಾರಂಭ 23 ಡಿಸೆಂಬರದಿಂದ ಆಗುವುದು, ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನು ಪ್ರತಿದಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಉತ್ತರದತ್ತ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. 21 ಜೂನ್ ನಂತರ ಸೂರ್ಯನು ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ ಸರಿಯಲಾರಂಭಿಸುವನು (*ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನು ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿವಲನೆ ಮತ್ತು ಅವನ ಒಲಿದ ಕಕ್ಷೆ ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಸೂರ್ಯನು ಸರಿಯುತ್ತಿರುವಂತೆ ನಮಗೆ ಭಾಸವಾಗುವುದು.)
- **ಅವೇಶದ ಭರತ-ಇಳಿತ (Neap Tide)** : ಹುಣ್ಣಿಮೆ ಅಥವಾ ಅಮವಾಸ್ಯೆಯಂದು ಬರುವ ಭರತ ಇಲ್ಲವೆ ಇಳಿತ ಅಮವಾಸ್ಯೆಯಂದು ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ, ಪೃಥ್ವಿಯ ಒಂದೇ ಬದಿಗೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ದಿನಗಳಂದು ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಕಕ್ಷೆ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು. ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ದಿನ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ ಅಮವಾಸ್ಯೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಇಂತಹ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳಿಗೆ ಅವೇಶದ ಭರತ-ಇಳಿತ ಎನ್ನುವರು.
- **ಕಾಲಗಣನೆ (Measurement of Time)** : ದಿವಸ, ತಿಂಗಳು ಹಾಗೂ ವರ್ಷ ಇವು ಕಾಲಗಣನೆಯ ಮೂಲ ಏಕಕಗಳು ಆಗಿವೆ. ದಿವಸ ಹಾಗೂ ವರ್ಷ ಮೂಲಮಾನಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಅಕ್ಷೀಯ

ವಿಶಿಷ್ಟ ಭೌಗೋಲಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ಅರ್ಥಗಳು.

ಹಾಗೂ ಕಕ್ಷೀಯ ಗತಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗಿವೆ, ಆದರೆ ತಿಂಗಳು ಈ ಮೂಲಮಾನಗಳು ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೀಯ ಗತಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ.

- **ಕೃಷ್ಣ ಪಕ್ಷ (Wanning Period)** : ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ನಂತರ ಪ್ರತಿಪದೆಯಿಂದ ಅಮವಾಸ್ಯೆಯವರೆಗಿನ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳು. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಕಾಣಿಸುವ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಭಾಗ ದಿನಾಲೂ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಈ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳಿಗೆ 'ವದ್ಯ ಪಕ್ಷ' ಎಂದೂ ಅನ್ನುವರು.
- **ಕೃಷಿ (Agrotourism)** : ಕೃಷಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯುಳ್ಳ ಸಂಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ. ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಅನೇಕ ವ್ಯವಸಾಯಗಳ ಸಮಾವೇಶ ಇದರಲ್ಲಿ ಆಗುವುದು. ಪಶುಪಾಲನೆ, ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಸಸಿಗಳ ತೋಟ ಇವೆಲ್ಲವು ಸೇರಿ ಅದಕ್ಕೆ ಕೃಷಿ ಎನ್ನಲಾಗುವುದು.
- **ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸ (Agrotourism)** : ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮಹತ್ವದ ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜನರಿಗೆ ತಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪನ್ನ ಹೇಗೆ ಆಗುವುದು, ಅದನ್ನು ಯಾರು ಮಾಡುವರು ಎಂಬುದರ ಬಗೆಗೆ ಇರುವ ಉತ್ಸುಕತೆಯನ್ನು ತಣಿಸಲು ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಹೊಲ ಅಥವಾ ಗದ್ದೆಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡುವ ಅನೇಕ ಹೊಸಬರಲ್ಲಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇದು ಮೊದಲ ಅನುಭವ ಆಗಿರುವುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸ ಈ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸ ವಿಕಾಸ ಮಂಡಳಿಗಳು ಈ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವು. 2014ರ ವರೆಗೆ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 214 ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿವೆ.
- **ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಸತಿ (Nucleated Settlement)** : ವಸತಿಗಳ ಆಕೃತಿಯು ಬಂಧವು ಸುಮಾರಾಗಿ ಭೌಗೋಲಿಕ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು. ಯಾವಾಗ, ಯಾವುದೊಂದು ವಸತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಕಟ್ಟಡಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದ ಹತ್ತಿರ ಒಂದುಗೂಡಿರುವವೋ ಅಂತಹ ವಸತಿಗಳಿಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಸತಿ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದು. ಮನೆಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರಲು ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿರುವವು. ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮೂಲ ಇದು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ.
- **ಕೇಂದ್ರೋತ್ಸಾರಿ ಬಲ (Centrifugal Force)** : ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ದೂರ ಹೋಗುವ ಶಕ್ತಿ, ಸ್ವತಃ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವ-ಪರಿವಲನೆ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ, ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಕೇಂದ್ರೋತ್ಸಾರಿ ಬಲ ಎಂದು ಅನ್ನುವರು.
- **ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಗ್ರಹಣ (Annular Eclipse)** : ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನು ಪೃಥ್ವಿಯಿಂದ ಬಹಳೇ ಅಂತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಎಂದರೆನೇ ಅವನು ಸುಮಾರಾಗಿ ಅಪಭೂ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಸೂರ್ಯಬಿಂಬವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನ ನೆರಳು ಆಕಾಶದ ಪೊಳ್ಳಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮುಗಿದು ಹೋಗುವುದು. ಇಂತಹ

ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಬಿಂಬದ ಕೇವಲ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಅಂಚು ಮಾತ್ರ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಲವೇ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಈ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಅಂಚು ಒಂದು ಬಳಿಯಂತೆ ಕಾಣಿಸುವುದು, ಆದುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣಕ್ಕೆ ಕಂಕಣಾಕೃತಿ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಎನ್ನುವರು.

- **ಖಗ್ರಾಸ ಗ್ರಹಣ (Total Eclipse)** : ಯಾವ ಗ್ರಹಣದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಬಿಂಬವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಚಂದ್ರ ಬಿಂಬವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಾಣದಾಗುವುದೋ, ಆಗ ಅದಕ್ಕೆ ಖಗ್ರಾಸ ಗ್ರಹಣ ಅನ್ನುವರು.
- **ಖಬೂಸ (Kubooos)** : ಅರಬ ದೇಶದ, ಬೇಯಿಸುವಂತೆ ಸುಟ್ಟು ಮಾಡುವ ಒಂದು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ. ಇದು ಭಕ್ತರಿಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ರೋಟಿ (ಪಂಜಾಬಿ)ಯಂತೆ ಇರುವುದು.
- **ಖಂಡಗ್ರಾಸ ಗ್ರಹಣ (Partial Eclipse)** : ಯಾವ ಗ್ರಹಣದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಂಬ ಅಂಶತಃ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುವುದೋ ಅಥವಾ ಚಂದ್ರನ ಬಿಂಬವು ಅಂಶತಃ ಕಾಣದಾಗುವುದೋ, ಅದಕ್ಕೆ ಖಂಡಗ್ರಾಸ ಗ್ರಹಣ ಅನ್ನುವರು.
- **ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ (Gravitational Force)** : ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಣೆ ಇರುವುದು, ಈ ಆಕರ್ಷಣೆಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಅನ್ನುವರು. ಈ ಶಕ್ತಿಯು ವಸ್ತುಗಳ ವಸ್ತುಮಾನ ಹಾಗೂ ಆ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಂತರ ಇವುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು. ಸೂರ್ಯ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಗ್ರಹಗಳು ಅವುಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕುವವು, ಇದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಇಡುವುದು ಇದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದಿಂದಾಗಿದೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಅಂತರವಿಟ್ಟು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಮೌಲ್ಯ $M_1 M_2 / D^2$ ಹೀಗೆ ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ M_1 ಹಾಗೂ M_2 ಇವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ವಸ್ತುಮಾನವನ್ನು (Mass) ತೋರಿಸುವವು. D ಇದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಂತರದ (Distance) ಪ್ರತಿನಿಧಿತ್ವ ಮಾಡುವುದು.
- **ಗ್ರಹಣ (Eclipse)** : ಸೂರ್ಯ ಇಲ್ಲವೆ ಚಂದ್ರನ ಬಿಂಬ ಮರೆಮಾಚಾಗುವುದು ಎಂದರೆನೇ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಇಲ್ಲವೆ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಹೌದು. ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯ ನಡುವೆ ಚಂದ್ರ ಬಂದಾಗ ಸೂರ್ಯ ಬಿಂಬವು ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುವುದು. ಯಾವಾಗ ಚಂದ್ರನು ಪೃಥ್ವಿಯ ನೆರಳಿನಿಂದ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುವನೋ, ಆಗ ಚಂದ್ರಬಿಂಬವು ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುವುದು. ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿ ಕೇವಲ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿ ಈ ಮೂರೂ ಖಗೋಲಿಗಳು ಒಂದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವವೋ ಆಗಲೇ ಸಂಭವಿಸುವುವುದು; ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಅಮವಾಸ್ಯೆ ಅಥವಾ ಹುಣ್ಣಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಣಗಳು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಪೃಥ್ವಿ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರನ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸುಮಾರು 5° ಗಳ ಕೋನ ಮಾಡುವವು.
- **ಚಂದ್ರನ ಕಲೆ (Phases of the Moon)** : ಚಂದ್ರನ, ದಿನವೂ ಬದಲಾಗುವ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಭಾಗದ ಆಕಾರ.

- **ನೀರಾವರಿ (Irrigation)** : ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಮಳೆಯ ಹೊರತು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಎನ್ನುವರು. ಬೆಳೆಗಳಿಗಾಗಿ ನೀರು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವುದು ಅನೇಕ ಬಾರಿಗೆ ಬರಿಯೇ ಮಳೆ ನೀರಿನಿಂದ ಬೆಳೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಕಠಿಣವಾಗುವುದು. ಅಂತಹ ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆ, ಬಾವಿ, ಕೆರೆ, ಜಲಾಶಯ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರು ಪೂರೈಸಲಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಎನ್ನುವರು.
- **ತ್ಸುನಾಮಿ (Tsunami)** : ಸಾಗರದ ತಳದಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪ ಆದುದರಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಳ್ಳುವ ಮಹಾಕಾಯ ತೆರೆಗಳು ತ್ಸುನಾಮಿ ತೆರೆಗಳು ಯಾವ ದಂಡೆಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತಲುಪುವವೋ ಅಲ್ಲಿ ಬಹಳೇ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೀವ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾನಿ ಆಗುವುದು.
- **ದಳಾಳಿ (Agent)** : ಉತ್ಪಾದಕ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಹಕರ ನಡುವಿನ ಕೊಂಡಿ. ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಗ್ರಾಹಕ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಅವರು ದೂರ ದೂರದ ವರೆಗೆ ಪಸರಿಸಿರುವರು. ಇಂತಹ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರವರೆಗೆ ತಲುಪಿಸುವುದು ಕಠಿಣವಾಗುವುದು, ಆದುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದಕ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಹಕರ ಮಧ್ಯೆ ಸಂಬಂಧ ಬೆಳೆಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು. ದಳಾಳಿಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸುವರು.
- **ದಕ್ಷಿಣಾಯನ (Southward march of the Sun)** : ಸೂರ್ಯನು ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ ಸರಿಯುವುದು. ಇದು 21 ಜೂನ್‌ದಂದು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ದಿನಾಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣದತ್ತ ಸರಿಯುವಂತೆ ಕಾಣಿಸುವುದು. 23 ಡಿಸೆಂಬರದ ನಂತರ ಸೂರ್ಯನು ಉತ್ತರದತ್ತ ಸರಿಯುವನು.
- **ನಾಟ್ಸ್ (Knots)** : ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೇಳುವ ಏಕಕ ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಸಮುದ್ರದ ಒಂದು ಮೈಲು (1.85 ಕಿಮೀ) ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆ ಆಗ ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ನಾಟ್ ಎನ್ನುವರು. (1 ಸಾದಾಮೈಲು = 1.609 ಕಿಮೀ)
- **ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ (Tourism)** : ಒಂದು ಸೇವಾ ವ್ಯವಸಾಯ (ಉದ್ಯಮ). ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಮೂಲಭೂತ ಸೇವೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೋಟೆಲ್ ವ್ಯವಸಾಯ, ಸಾರಿಗೆ, ಸಂದೇಶವಹನ ಮುಂತಾದ ಸೇವೆಗಳು, ಅದರಂತೆಯೇ ಪ್ರವಾಸದ ಸ್ಥಳಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಸಮಾವೇಶ ಆಗುವುದು.
- **ಪಶ್ಚಿಮದ ಗಾಳಿಗಳು (Westerlies)** : ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಉಪಧ್ರುವದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದತ್ತ ಬೀಸುವ ಗ್ರಹೀಯ ಗಾಳಿಗಳು.
- **ಹಿನ್ನೀರು ಪ್ರದೇಶ (Catchment Area)** : ನದಿಯ ಕೊಳ್ಳದ ಭಾಗ ಯಾವ ಯಾವ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ನದಿಗೆ ನೀರು ಬಂದು ಸೇರುವುದೋ ಆ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಳಗಳೆಂದರೆ ನದಿಯ ಹಿನ್ನೀರು ಪ್ರದೇಶ ಅಹುದು. ಅನೇಕ ಸಲ ಆಣೆಕಟ್ಟು ಒಡ್ಡು ಇವುಗಳಿಗೂ ಹಿನ್ನೀರು ಕ್ಷೇತ್ರ ಎನ್ನುವರು.
- **ಬೆಳೆಯ ಕಾಲಾವಧಿ (Cropped Period)** : ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಬಿತ್ತುವಿಕೆಯಿಂದ ಕೊಯ್ಯುವ ವರೆಗಿನ ಕಾಲಾವಧಿ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು-ಕಡಿಮೆ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಕಬ್ಬಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ

ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾದರೆ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾಗುವುದು.

- **ಪೂರ್ವದ ಗಾಳಿಗಳು (Easterlies)** : ಪೂರ್ವದಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷವೃತ್ತೀಯ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳತ್ತ ಬೀಸುವ ಗ್ರಹದ ಗಾಳಿಗಳು.
- **ಪ್ರಕಾಶವೃತ್ತ (Circles of Illumination)** : ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶದಿಂದಾಗಿ ಪೃಥ್ವಿಯ, ಪ್ರಕಾಶಿತ ಹಾಗೂ ಅಪ್ರಕಾಶಿತ ಎಂಬ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ಆಗುವವು. ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ರೇಖೆ ಎಂದರೇನೇ ಪ್ರಕಾಶವೃತ್ತ. ಪ್ರಕಾಶವೃತ್ತವು ಒಂದು ಬೃಹತ್‌ವೃತ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ವೃತ್ತವು ಕಾಲ್ಪನಿಕವಾಗಿರದೆ ಅದು ಪೃಥ್ವಿಯ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಸದಾಕಾಲ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು. ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣದಿಂದಾಗಿ ಅದರ ಸ್ಥಾನ ಸತತವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.
- **ಪ್ರತಿಪಾದಿ ಬಿಂದು (Antipodal)** : ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ಸರಿಯಾದ ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದು. ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪೃಥ್ವಿಯಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವ್ಯಾಸ ರೇಖೆಯ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ನಿಶ್ಚಿತ ಪಡಿಸಲಾಗುವುದು.
- **ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತ ಗಾಳಿಗಳು (Anti-cyclone)** : ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುವುದು. ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರದೇಶದತ್ತ ಗಾಳಿಗಳು ಬೀಸಲಾರಂಭಿಸುವವು. (ಹವೆಯ ಚಲನ ವಲನ ಆರಂಭವಾಗುವುದು) ಹೀಗೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಬಾಹ್ಯ ಭಾಗದತ್ತ ಚಕ್ರಾಕಾರವಾದ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಾವರ್ತ ಗಾಳಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.
- **ಬದಾವೂನ (Bedaun)** : ಅರಬ್‌ಸ್ಥಾನದ ಒಂದು ಅಲೆಮಾರಿ ತಂಡ.
- **ಬಾರ್ಲಿ (Barley)** : ಇದೊಂದು ತೃಣಧಾನ್ಯವಿದ್ದು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶದ ಮಹತ್ವದ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ. ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದು ಆಗಿದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಯುರೇಶಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 13000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ದನಕರುಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ಸಲೀಸಾಗಿ ಹುಳಿಯಾಗಿ ಸಬಹುದು. ಅದುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬಿಯರದಂತಹ ಮದ್ಯಾರ್ಕ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.
- **ಭರತ - ಇಳಿತ (High tide and Low Tide)** : ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಕೇಂದ್ರಾಪಗಾಮಿ ಪ್ರೇರಣೆಗಳ ಒಗ್ಗೂಡಿದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಸಾಗರದ ಜಲದ ಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಹೆಚ್ಚಳ ಎಂದರೆ ಭರತ, ಕಡಿಮೆ ಆಗುವಿಕೆ ಎಂದರೆ ಇಳಿತ.
- **ಭಾರತಿ (Bharati)** : ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾ ಖಂಡದ ಮೇಲಿರುವ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ. ಹವಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಸಾಗರ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಶೋಧ ಕಾರ್ಯದ ಪ್ರಕಲ್ಪವನ್ನೊಳಗೊಂಡ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮಾಡಿದ ಸಂಶೋಧನ ಕೇಂದ್ರ.

- **ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆ (Land use)** : ಭೂಮಿ ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಾಧನೆಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಭೂಮಿಯ ಉಪಯೋಗ ಯಾವ ಯಾವ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ತೋಟ, ಬೇಸಾಯ, ವಸಾಹತುಗಳು ಇವುಗಳಿಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆ ಎಷ್ಟು ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಲಾಗುವುದು. ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆಯ ಒಂದು ಆಕೃತಿಬಂಧ ತಯಾರಾಗುತ್ತಲಿರುತ್ತದೆ.
- **ಇಳಿತದ ಭರತ ಇಳಿತ (Spring Tide)** : ಶಕ್ಲಹಾಗೂ ಕೃಷ್ಣಪಕ್ಷದಲ್ಲಿಯೂ ಅಷ್ಟಮಿಯಂದು ಸಂಭವಿಸುವ ಭರತ ಇಳಿತಗಳ ಕಕ್ಷೆ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಈ ದಿನದಂದು ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರ ಪೃಥ್ವಿಗೆ ಕಾಟಕೋನದಲ್ಲಿ ಇರುವವು. ಆದುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪೂರಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- **ಮೂಲ ಶಿಲೆ (Parent Rock)** : ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಮುಖ ಶಿಲೆ. ಮೃದೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶಿಲೆಗಳ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ಅವು ಪುಡಿಯಾಗುವವು. ಯಾವುದೇ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ವಿದಾರಣೆಗೊಂಡ ಶಿಲೆಯಭಾಗ ಭಾರದ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದು.
- **ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ (Soil Erosion)** : ಮೃದೆಯ ಅಪ್ಪಕರಣೆ ಇಲ್ಲವೆ ಸವಕಳಿ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲಿನ ಸ್ತರ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಹರಿದು ಹೋದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಎನ್ನುವರು. ಈ ಮೇಲಿನ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸ್ಸಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದು. ಅದು ಹರಿದು ಹೋದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು.
- **ಮೃದೆಯ ಅವನತಿ (Soil Degradation)** : ಮೃದೆಯ ಗುಣಾತ್ಮಕ ನಾಶ. ಮೃದೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹ್ಯೂಮಸ್ಸದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲವೆ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಅನಾವಶ್ಯಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸೇರುವುದರಿಂದ ಮೃದೆಯ ಗುಣವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ, ಅದರಂತೆಯೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಹುಲ್ಲು ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಮೃದೆಯ ಅವನತಿ ಆಗುವುದು.
- **ಮಾನವ ಬಲ (Manpower)** : ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಮಾನವ ಶಕ್ತಿ. ಬೇಸಾಯ, ಉದ್ದಿಮೆಗಳು, ವ್ಯಾಪಾರ ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ವ್ಯವಸಾಯಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾನವಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಮಾನವ ಬಲದಲ್ಲಿ ಕುಶಲ ಹಾಗೂ ಅಕುಶಲ ಎಂಬ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದು.
- **ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ (Mixed Farming)** : ಇದು ಕೃಷಿಯ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ, ದನಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಪೂರಕ ವ್ಯವಸಾಯಗಳ ಸಮಾವೇಶವಾಗುವುದು. ಹೊಲದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ ಎನ್ನುವರು. ಒಂದೇ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ್ಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಸುವುದು ಈ ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.
- **ರೇಖಾಕೃತಿ ವಸತಿ (Linear Settlement)** : ವಸತಿಗಳ ವಿಕಾಸ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಆದರೆ ಮನೆಗಳ ಮಂಡನೆಯೂ ರೇಖೆಯಂತೆ ಆಗುವುದು. ವಸತಿಗಳ ಇಂತಹ ಆಕೃತಿ ಬಂಧಕ್ಕೆ ರೇಖಾಕೃತಿ ವಸತಿ ಎಂದು ಹೇಳುವರು. ರಸ್ತೆ, ಕಾಲುವೆ, ನದಿ ಇಲ್ಲವೆ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಗುಂಟ ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು.
- **ಜನಸಂಖ್ಯೆ (Population)** : ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ, ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೂ ಒಟ್ಟು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ.
- **ವಸಾಹತುಗಳ ಕಾಲ (Colonian Period)** : ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪದ ದೇಶಗಳು 14ನೆಯ ಶತಮಾನದ ನಂತರ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮಾಡಿ ಇಲ್ಲವೆ ವ್ಯಾಪಾರದ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸಂಬಂಧ ಪ್ರಸ್ತಾಪನೆ ಮಾಡಿದವು. ನಂತರ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಜಕೀಯ ಸತ್ತೆ ವಹಿಸಿಕೊಂಡವು. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ವಸಾಹತುಗಳೆಂದು ಗಣಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ವಸಾಹತುಗಳು ಯುರೋಪದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳ ಅಧಿಪತ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದವು. ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪದ ದೇಶಗಳಿಂದ ಮಧ್ಯಯುಗದ ಕಾಲದ ನಂತರ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಾಂತರವಾಯಿತು. ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಂಡ ಈ ಜನರು ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದರು. ಈ ಕಾಲಕ್ಕೆ ವಸಾಹತುಗಳ ಕಾಲ ಎನ್ನುವರು.
- **ವಸಂತ ಸಂಪಾತ (Spring Equinox)** : ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿಯೂ ಆದರೆ ಒಂದು ಸೂರ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಿತಿ, ಈ ಸ್ಥಿತಿ 23 ಮಾರ್ಚ್‌ರಂದು ಸಂಭವಿಸುವುದು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರುವವು. ಹಾಗೂ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವವು. ಈ ದಿನ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಸಮನಾಗಿ ಎಂದರೆ 12-12 ಗಂಟೆಗಳದ್ದು ಇರುವವು.
- **ವಿಷುವ ದಿನ (Equinox Day)** : (ಸಂಪಾತ ಸ್ಥಿತಿ ನೋಡಿರಿ)
- **ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಶಾಂತ ಪಟ್ಟಿ (Doldrum)** : ವಿಷುವ ವೃತ್ತದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಂತಹ ಪ್ರದೇಶ ಇಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದರಿಂದ ಹವೆ ಬೆಚ್ಚಗಾಗಿ ಊರ್ಧ್ವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಗಾಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಶಾಂತ ಪಟ್ಟಿ ಎಂದು ಹೇಳುವರು.
- **ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆ (Marketing Management)** : ಉತ್ಪಾದಕರು ತಯಾರಿಸಿದ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಬಳಕೆದಾರ, ಗ್ರಾಹಕ, ಪಾಲುದಾರ, ಅದರಂತೆಯೇ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಉಪಲಬ್ಧವಾಗಲು ಸರಕು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬರಬೇಕಾಗುವುದು. ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯವರೆಗೆ ಸರಕನ್ನು ಉಪಲಬ್ಧ ಮಾಡಿಕೊಡಲು ಇರುವ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಮಾವೇಶ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು, ಅವರನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು, ಅವರ ಸಮಾಧಾನ ಮಾಡುವುದು, ಇವುಗಳಿಗಾಗಿ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಉಪಯೋಗ ಆಗುವುದು. ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಮಾರಾಟಕ್ಕಾಗಿ ಕೃಷಿ

- ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಮಿತಿಗಳು ಈ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆಯ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.
- **ಶರದ ಸಂಪಾತ (Vernal Equinox)** : ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಿವಲನೆಯ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅದರ ಒಂದು ಸೂರ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಿತಿ, ಇದು 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ದಂದು ಸಂಭವಿಸುವುದು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರುವವು ಹಾಗೂ ವಿಷುವ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬ ರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುವವು. ಈ ದಿನ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಸಮಾನವಾಗಿ ಎಂದರೆ 12-12 ಗಂಟೆಗಳದ್ದು ಇರುವುದು.
 - **ಶುಕ್ಲ ಪಕ್ಷ (Waxing Period)** : ಅಮವಾಸ್ಯೆಯ ನಂತರ, ಪ್ರತಿ ಪದೆಯಿಂದ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯವರೆಗಿನ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳು. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಕಾಣಿಸುವ ಪ್ರಕಾಶದ ಭಾಗ ದಿನವೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗುವುದು.
 - **ಸಮತಲ ತಗ್ಗುಗಳು (Levelled Trenches)** : ಭೂಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಇಳಿಜಾರಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ತಗ್ಗು ತೋಡಿ ಅದಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ವಿವಿಧ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೆಡಲಾಗುವುದು. ಇಂತಹ ಸ್ತರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಅದರ ಪಾತಳಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ತಗ್ಗಿನ ಪಾತಳಿ ಸಮನಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮತಲ ತಗ್ಗು ಎನ್ನುವರು.
 - **ಸಮಭಾರ ರೇಖೆ (Isobar)** : ನಕಾಶೆಯ ಮೇಲಿನ ಸಮಾನ ಒತ್ತಡ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಸಮಭಾರ ರೇಖೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.
 - **ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿ (Sea Level)** : ಭರತ ಇಳಿತಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾಗರ ಜಲದ ಪಾತಳಿ ಸತತವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಭರತದ ಸರಾಸರಿ ಪಾತಳಿ ಹಾಗೂ ಇಳಿತದ ಸರಾಸರಿ ಪಾತಳಿ ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ತೆಗೆದು, ಸರಾಸರಿ ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯನ್ನು ನಿಶ್ಚಿತ ಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ದಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಭರತ-ಇಳಿತಗಳ ಕಕ್ಷೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಗಿರಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ ಆಯ್ದುಕೊಂಡ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದ ಸರಾಸರಿ ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯ ಎತ್ತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದು. ಭಾರತದ ಸರ್ವೇಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಚೆನ್ನೈ ಈ ಸ್ಥಳದ ಸರಾಸರಿ ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯ ಎತ್ತರದ ಪ್ರಮಾಣವೆಂದು ನಂಬಲಾಗುವುದು.
 - **ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯಿಂದ ಎತ್ತರ (Height Above Sea Level)** : ಸರಾಸರಿ ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯಿಂದ ಎತ್ತರ-ಸರಾಸರಿ ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯಿಂದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಶೂನ್ಯವೆಂದು ಗಣಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಇತರ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಎತ್ತರ.
 - **ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆ (Contour Line)** : ಇವು ಎತ್ತರದ ಸಮ ಮೌಲ್ಯ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ. ನಕಾಶೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಮಾನ ಎತ್ತರವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಈ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವರು. ಸಮೋಚ್ಚ ರೇಖೆಗಳ ಉಪಯೋಗ ಭೂರೂಪಗಳ ಸ್ವರೂಪ, ಇಳುಕಲು ಎಣಿಸಲು, ಇಳಿಜಾರಿನ ದಿಕ್ಕು ತಿಳಿಯಲು ಅದರಂತೆಯೇ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ಗೋಚರವಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು (Intervisibility) ನಿಶ್ಚಿತ ಪಡಿಸಲು, ಮಾಡಲಾಗುವುದು.
 - **ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತು (Resources)** : ಮಾನವನು ತನ್ನ ಜೀವನವನ್ನು ಸುಗಮ ಹಾಗೂ ಸುಖವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಾಧನಗಳು ಅಥವಾ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತು ಎಂದು ಅನ್ನುವರು. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲ್ಲ ಘಟಕಗಳು ಯಾವವು ಮಾನವನ ಜೀವನಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುವವೋ ಅವು.
 - **ಸಾಮೂ (pH value)** : ಸಾಮೂವಿನ ಮೌಲ್ಯದಿಂದ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥ ಆಮ್ಲವಾಗಿದೆಯೋ ಅಲ್ಕಲಿಯಾಗಿದೆಯೋ ಎಂಬುದು ತಿಳಿದು ಬರುವುದು. ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಹದಿನಾಲ್ಕರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವುದು. ಉದಾಹರಣೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸಾಮೂ 7ರಷ್ಟು ಇರುವುದು. ಆಮ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೌಲ್ಯ 7ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಅದೇ ಅಲ್ಕಲಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೌಲ್ಯ 7ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು. ಉದಾ- ಲಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ರಸದಲ್ಲಿ ಸಾಯಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಇರುವುದು, ಅದರ ಮೌಲ್ಯ 2ರಷ್ಟು ಇರುವುದು. ಸಾಗರದ ಜಲ ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಇರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಉಪ್ಪುಪ್ರಾಧಿಪತ್ಯ ಇರುವುದು. ಅದರ ಸಾಮೂ ಮೌಲ್ಯ 8ರಷ್ಟು ಇರುವುದು. ಗ್ರೇಟಿ ಸಾಲ್ಟ್ ಲೇಕದ ನೀರಿನ ಸಾಮೂ ಮೌಲ್ಯ 10ರಷ್ಟು ಇದೆ.
 - **ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣ (Solar Eclipse)** : ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೃಥ್ವಿ ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ಬಂದರೆ ಹಾಗೂ ಇವು ಮೂರೂ ಒಂದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಚಂದ್ರನ ನೆರಳು ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದು; ಅದರಿಂದಾಗಿ ನೆರಳಿನ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಸೂರ್ಯನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಅಂಶತ: ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುವನು. ಇದಕ್ಕೆ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಎನ್ನುವರು.
 - **ಸಂಪಾತ ದಿನ (Equinoxial day)** : ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಸಮಾನವಿರುವ ದಿನಗಳು. ಪ್ರಕಾಶವೃತ್ತವು ಈ ದಿನ ರೇಖಾವೃತ್ತದ ಬ್ರಹ್ಮ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಿರಗೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಈ ದಿನದಂದು ವಿಷುವವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಇರುವವು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿ ಸಂಭವಿಸುವುದು, ಅದಂದರೆ 21 ಮಾರ್ಚ್ ಹಾಗೂ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ಗಳ ದಿನದಂದು.
 - **ಸಂಪಾತ ಸ್ಥಿತಿ (Equinox)** ಹಾಗೂ ಸಂಪಾತ ದಿನ (Equinoxial day) : ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯ ಮಾರ್ಗದ ಮೇಲಿನ ಪೃಥ್ವಿಯ ಸೂರ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿ, ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪೃಥ್ವಿಯ ಕಕ್ಷೆಯ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಎದುರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರುವವು. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ದಿನ ಇರುವುದು. ಈ ಎರಡೂ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶವೃತ್ತದ ಪ್ರತಲಗಳು ಸಮಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿರುವವು. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸಂಪಾತ ಸ್ಥಿತಿ ಎನ್ನುವರು. 22 ಮಾರ್ಚ್ ಈ ಸಂಪಾತ ದಿನಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ವಸಂತ ಸಂಪಾತ, ಅದೇ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ದ ಸಂಪಾತ ದಿನಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಶರದ ಸಂಪಾತ ಎನ್ನುವರು. ಸಂಪಾತ ದಿನಕ್ಕೆ ವಿಷುವ ದಿನ ಎಂತಲೂ ಹೇಳುವರು.
 - **ವಾಯು ಭಾರ ಮಾಪಕ (Barometer)** : ಹವೆಯ ಭಾರವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಉಪಕರಣ ಹವೆಯ ಭಾರವನ್ನು ಮಿಲಿಬಾರಿನಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುವುದು. ಹವೆಯ ಭಾರ ಅಳೆಯಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ ವಾಯುಭಾರ ಮಾಪಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಾಯುಭಾರ

ಮಾಪಕದಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಾತವಾದ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಹವೆಯ ಭಾರ ಈ ಡಬ್ಬಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದು ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ದರ್ಶಕ ಮುಳ್ಳಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆ ಉಪಕರಣದ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಓದಬಹುದು.

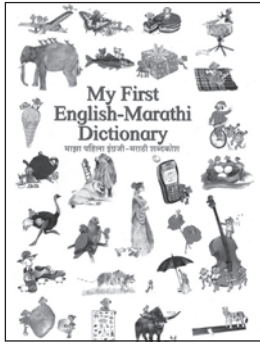
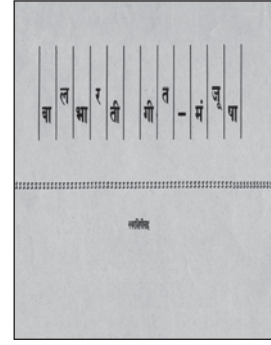
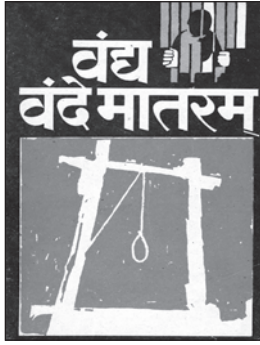
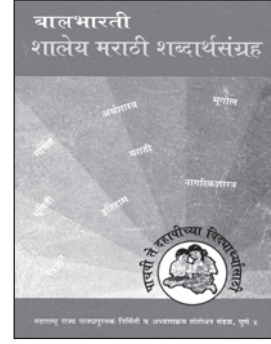
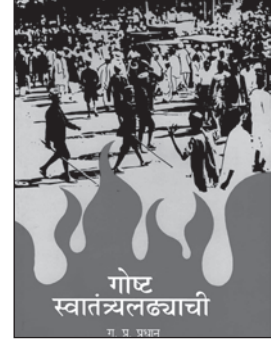
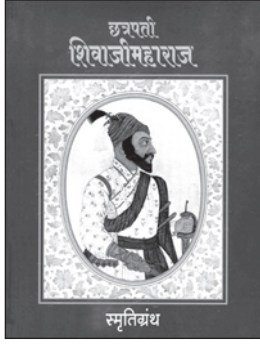
- **ಹರಿತ ಗೃಹ (Greenhouse)** : ಇದು ತರಕಾರಿ, ಹಾಗೂ ಹೂವಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ, ಉಚ್ಚ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಮನೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಈ ಮನೆಯ ಗೋಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಚಪ್ಪರಗಳನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ - ಸುಮಾರಾಗಿ ಗಾಜಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಪೋಷಕವಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುವುದು. ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹರಿತಗೃಹದ ಒಳಭಾಗ, ಹೊರಗಿನ, ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಉಷ್ಣತಾಮಾನಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉಪಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ, ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆರ್ಧ್ರತೆ, ಭಾಷ್ಪದ ಒತ್ತಡ ಮುಂತಾದವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಲು ಬರುತ್ತದೆ.
- **ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ (Air Pressure)** : ಹವೆಗೆ ಭಾರ ಇರುವುದು ಹಾಗೂ ಯಾವುದೇ ಭಾರವಿದ್ದ ಘಟಕದ/ವಸ್ತುವಿನ ಒತ್ತಡ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತು/ಘಟಕದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದು. ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ತರಗಳ ಮೇಲೆ ಅದರಂತೆಯೇ ಭೂಪ್ರಾಕೃತ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದು. ಹವೆಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಮಿಲಿಬಾರಗಳಲ್ಲಿ ಎಣಿಸಲಾಗುವುದು. ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಒತ್ತಡ 1013 ಮಿಲಿಬಾರಗಳಷ್ಟು ಇರುವುದು.
- **ಹ್ಯೂಮಸ್ (Humus)** : ಮೃದೆಯಲ್ಲಿಯ ಸೇಂದ್ರೀಯ ಪದಾರ್ಥ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಅವಶೇಷ, ಕಸಕಡ್ಡಿ, ಬೇರುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಕೊಳೆತು ಮೃದೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುವವು. ಇಂತಹ ಸೇಂದ್ರೀಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮೃದೆಯಲ್ಲಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಬೆಳೆಯುವುದು.
- **ಚಳಿಗಾಲ (Winter)** : ವರ್ಷದಲ್ಲಿಯ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ಕಾಲ. ಹಗಲಿನ ಅವಧಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ವಕ್ರವಾಗಿ ಬೀಳುವುದರಿಂದ, ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರದೇಶದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿಂದ 22 ಮಾರ್ಚ್ ವರೆಗೆ ಚಳಿಗಾಲ ಇರುವುದು. ಅದೇ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲಾರ್ಧದಲ್ಲಿ 22 ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ 23 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ ಚಳಿಗಾಲ ಇರುವುದು.
- **ಹಂಗಾಮಿ ಗಾಳಿಗಳು (Seasonal Winds)** : ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು. ಉದಾ. ಮನ್ಸೂನ್ ಗಾಳಿಗಳು.
- **ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮಾಂತರ ವಿತರಣೆ (Horizontal Distribution)** : ಹವಾಮಾನದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳ ಮೌಲ್ಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಪೃಥ್ವಿಯ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಹತ್ತಿರ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ, ಹವೆಯ ಒತ್ತಡ, ಪರ್ಜನ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇರುವುದು. ಇಂತಹ ಪೃಥ್ವಿಯ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಹತ್ತಿರ ಅಡ್ಡವಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಹವಾಮಾನದ ಅಂಗಗಳ ವಿತರಣೆಗೆ ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮಾಂತರ ವಿತರಣೆ ಎನ್ನುವರು.

ಸಂದರ್ಭ ಸಾಹಿತ್ಯ:

- **Physical Geography- A. N. Strahler**
- **Living in the Environment- G. T. Miller**
- **A Dictionary of Geography- Monkhouse**
- **Physical Geography in Diagrams- R.B. Bunnett**
- **Encyclopaedia Britannica Vol.- 5 and 21**
- **ಮರಾಠಿ ವಿಶ್ವ ಕೋಶ ಖಂಡ - 1,4,9,17 ಹಾಗೂ 18**
- **ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಲ - ಪ್ರಾ. ದಾತೆ ಹಾಗೂ ಸೌ. ದಾತೆ**
- **ಇಂಗ್ಲಿಷ್ - ಮರಾಠಿ ಶಬ್ದಕೋಶ - J. T. Molesworth and T. Candy**

ಸಂದರ್ಭಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತ ಸ್ಥಳಗಳು

- <http://www.kidsgeog.com>
- <http://www.wikihow.com>
- <http://www.wikipedia.org>
- <http://www.latong.com>
- <http://www.ecokids.ca>
- <http://www.ucar.edu>
- <http://www.bbc.co.uk/schools>
- <http://www.globalsecurity.org>
- <http://www.nakedeyesplanets.com>
- <http://science.nationalgeographic.com>
- <http://en.wikipedia.org>
- <http://geography.about.com>
- <http://earthguide.uced.edu>



- पाठ्यपुस्तक मंडळाची वैशिष्ट्यपूर्ण पाठ्येत्तर प्रकाशने.
- नामवंत लेखक, कवी, विचारवंत यांच्या साहित्याचा समावेश.
- शालेय स्तरावर पूरक वाचनासाठी उपयुक्त.



पुस्तक मागणीसाठी www.ebalbharati.in, www.balbharati.in संकेत स्थळावर भेट द्या.

साहित्य पाठ्यपुस्तक मंडळाच्या विभागीय भांडारांमध्ये विक्रीसाठी उपलब्ध आहे.



ebalbharati

विभागीय भांडारे संपर्क क्रमांक : पुणे - ☎ २५६५९४६५, कोल्हापूर - ☎ २४६८५७६, मुंबई (गोरेगाव) - ☎ २८७७९८४२, पनवेल - ☎ २७४६२६४६५, नाशिक - ☎ २३९५५११, औरंगाबाद - ☎ २३३२१७१, नागपूर - ☎ २५४७७१६/२५२३०७८, लातूर - ☎ २२०९३०, अमरावती - ☎ २५३०९६५



ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯ ಪಾಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ನಿರ್ಮಿತಿ ಹಾಗೂ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ರಮ ಸಂಶೋಧನ ಮಂಡಳಿ, ಪುಣೆ.

ಕನ್ನಡ ಭೂಗೋಲ ಇಯತ್ತಾ ಸಾತವಿ

₹ 38.00

