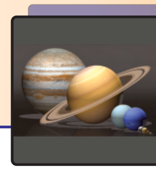
3 ಸೌರಮಂಡಲ



ರವಿಯ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಮೇಳ.
ಮೇಳದಲ್ಲಿ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳೊಬ್ಬರು ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿದ್ದರು.
ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಗೆಳೆಯನಿಗೆ ಪತ್ರದ ಮೂಲಕ ರವಿಯು ಹಂಚಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ.

ದೊಡ್ಡಗಾಜನೂರು

ಪ್ರೀತಿಯ ಗೆಳೆಯ......!

ಕ್ಷೇಮ. ಕ್ಷೇಮ ತಿಳಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಹಬ್ಬದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಅತಿಥಿಯಾಗಿ ನಮ್ಮ ಶಾಲೆಗೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿಯೊಬ್ಬರು ಬಂದಿದ್ದರು. ಅವರು ನಮ್ಮ ಭಾರತೀಯರು ಎಂಬುದು ಸಂತೋಷಕರವಾದ ವಿಷಯ. ಅವರು ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡರು. ಅವರು 'ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದ್ದು ಮರೆಯಲಾಗದ ನೆನಪು' ಎಂದು ಹೇಳಿದರು.

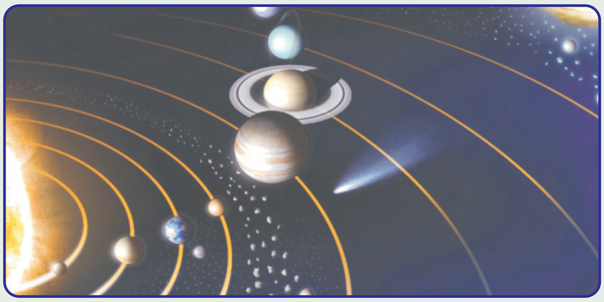
ನಾವು ಸೂರ್ಯ ಕುಟುಂಬದ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವರು ಸೆರೆ ಹಿಡಿದಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿದರು. ಹಾಗೆಯೇ ನಮ್ಮನ್ನು ನೋಡಿ " ನಾಳಿನ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಆಳುವವರು ನೀವು". ಉತ್ತಮವಾದ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದು ಜ್ಞಾನಾರ್ಜನೆಯುಳ್ಳವರಾಗಿ ಬೆಳಗಬೇಕು ಎಂದು ಹಾರೈಸಿದರು. ಅವರ ಹಾಗೆಯೇ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಓದಿ, ಬೆಳೆದು ಒಬ್ಬ ಗಗನಯಾತ್ರಿಯಾಗಬೇಕೆಂದು ನನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಯಕೆ ಮೂಡಿತು.

ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಿ ಕಳುಹಿಸುತ್ತೇನೆ ಇದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಗೆಳಯರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ತುಂಬು ಹೃದಯದ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

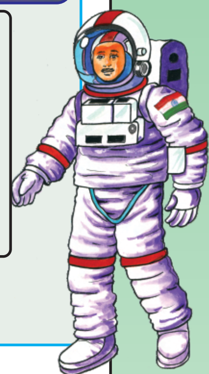
ಇಂತಿ,
ರವಿ

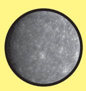
ಆರ್. ಚಂದನ್
57, ಹೊಸಬೀದಿ,
ದೊಡ್ಡಗಾಜನೂರು,
ತಾಳವಾಡಿ.

ರಾತ್ರಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಮಿನುಗು ತಾರೆಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ನಾವು ಪ್ರತಿದಿನ ನೋಡುವ ಸೂರ್ಯನು ಸಹ ಒಂದು ಮಿನುಗು ತಾರೆಯೇ. ಭೂಮಿಗೆ ಬಹಳ ಸಮೀಪವಿರುವ ಮಿನುಗುತಾರೆ ಇದಾಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಗ್ರಹಗಳು ವಿವಿಧ ದೂರದಲ್ಲಿಯೂ, ವಿವಿಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿಯು ಸುತ್ತುತ್ತಿವೆ. ಇದನ್ನು ಸೌರಮಂಡಲ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.



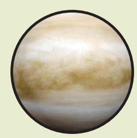
ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 8 ಗ್ರಹಗಳು ಹಲವು ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಇವೆ. ಉಪಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲೂಟೋ ಕೂಡ ಒಂದು.





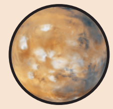
ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತಿ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗ್ರಹ ಬುಧ. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದು.

ಎರಡನೆ ಗ್ರಹ ಶುಕ್ರ. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಉಷ್ಣವಾದುದು. ಅಧಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಕಾಶಿಸುವ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ.



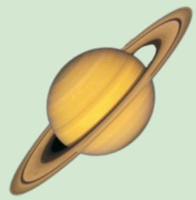
ಮೂರನೇ ಗೋಳ ನಾವು ವಾಸಿಸುವ ಭೂಮಿ, ಇಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು ಇದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಇಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ವಾಸಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿವೆ.

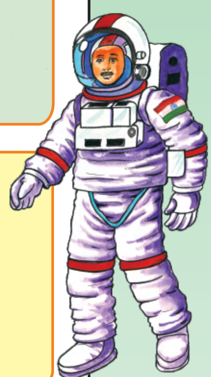
ಸೌರಮಂಡಲದ ನಾಲ್ಕನೇ ಗ್ರಹ ಮಂಗಳ, ಇದು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ.



ಐದನೇ ಗ್ರಹ ಗುರು, ಇದು ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಅತೀ ದೊಡ್ಡದು.

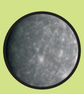
ಶನಿ ಆರನೆಯ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಸುತ್ತಲು ದೊಡ್ಡದಾದ ಬಳೆಗಳು ಇವೆ.



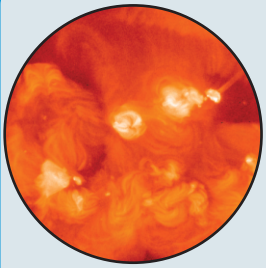


ಯುರೇನಸ್ ಏಳನೇ ಗ್ರಹ. ಇದು ವಾಯುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಇದರ ಸುತ್ತಲು ಬಳೆಗಳು ಇವೆ. ಇದು ತಂಪಾದ ಗ್ರಹ.

ನೆಪ್ಚೂನ್ ಎಂಟನೇ ಗ್ರಹ. ಈ ಗ್ರಹ ಮೋಡಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿದ ನೀಲಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.



2006ನೇ ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಪ್ಲೂಟೋ ಒಂಬತ್ತನೇ ಗ್ರಹವಾಗಿಯೇ ತಿಳಿಯಲಾಯಿತು. ಗ್ರಹಗಳಿಗಿರಬೇಕಾದ ಗುಣಗಳು ಇಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಇವಾಗ ಅದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ್ದಾರೆ.



ಸೂರ್ಯನು ಒಂದು ಬೆಂಕಿಯ ಚೆಂಡು ಅಥವಾ ಬೆಂಕಿಯಗೋಳ. ಇದು ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಸೂರ್ಯನು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳು ಜೀವಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಚಟುವಟಿಕೆ

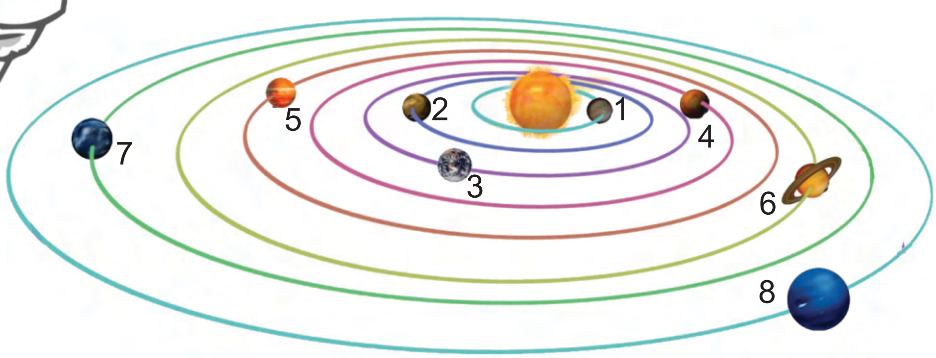
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಗಗನಯಾತ್ರಿಯ ಚಿತ್ರದ ಮುಖದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ, ನೀನು ಸಹ ಒಂದು ಗಗನಯಾತ್ರಿಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ಆನಂದಿಸಬಹುದು.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಸೌರಮಂಡಲದಿಂದ ಕೈಬಿಟ್ಟಿರುವ ಪ್ಲೂಟೋ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ 1930ರಲ್ಲಿ ಹೆಸರನ್ನಿಟ್ಟ ಬಾಲಕಿಯ ಹೆಸರು ವೆನೆಷಿಯಾ.ಆವಾಗ ಅವಳ ವಯಸ್ಸು 11.

ವೆನೆಷಿಯಾಳ ಇವಾಗಿನ ವಯಸ್ಸು ______________ .

ಸೌರಮಂಡಲ

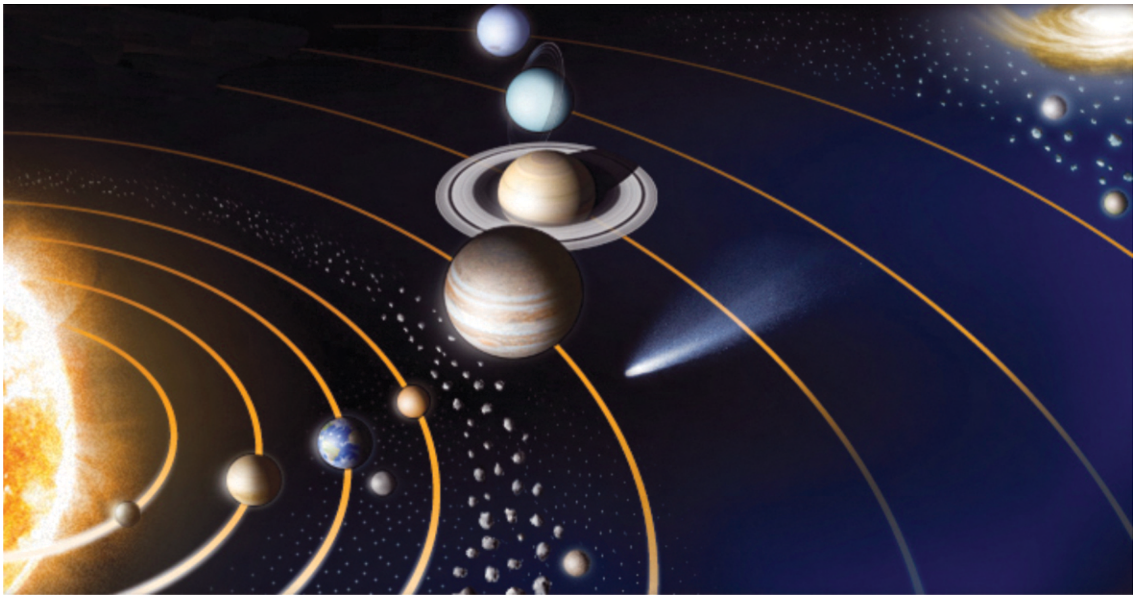


1. ಬುಧ 2. ಶುಕ್ರ 3. ಭೂಮಿ 4. ಮಂಗಳ
5. ಗುರು 6. ಶನಿ 7. ಯುರೇನಸ್ 8. ನೆಪ್ಚೂನ್

ವಿಜ್ಞಾನ

ಚಟುವಟಿಕೆ

ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ ಗ್ರಹಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಬರೆಯಿರಿ.



ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹ ಬುಧ.

4ನೇ ಗ್ರಹ ______________ 5ನೇ ಗ್ರಹ ______________

7ನೇ ಗ್ರಹ ______________ 2ನೇ ಗ್ರಹ ______________

3ನೇ ಗ್ರಹ ______________ 8ನೇ ಗ್ರಹ ______________

6ನೇ ಗ್ರಹ ______________

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ನಮ್ಮಿಂದ ಶುಕ್ರ, ಮಂಗಳ,ಬುಧ, ಗುರು ಮತ್ತು ಶನಿ ಮುಂತಾದ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು. ಯಾವಾಗ ಇವುಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಎಂಬ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ದಿನಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಿರಿಯರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರಿ.

ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಏನೇನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯ?

- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಲಕನು ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು?

  ____

- ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ನೋಡಬಹುದು?

ಚಂದ್ರ, ಮಿನುಗು ತಾರೆಗಳು (ನಕ್ಷತ್ರಗಳು), ಗ್ರಹಗಳು

ಮತ್ತು ಉಲ್ಕೆಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

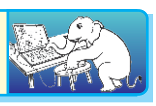
ಆದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ರಾತ್ರಿಯ ಆಕಾಶ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ. ಚಂದ್ರ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು, ನಾವಿಕರು ತಾವು ಪಯಣಿಸಬೇಕಾದ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದರು. ರೈತರು ಹವಾವರ್ತಮಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿದರು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ(ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ) ಕೃಷಿ ಕೆಲಸವನ್ನು (ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು) ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಕೆಲವು ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಿದ ಹಾಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಸ್ತುಗಳು ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಬೀಳುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಾವುವು?

ಉಲ್ಕೆಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿ ಸೌರಕಲ್ಲುಗಳು/ಪದರಗಳು ಇವೆ. ಸೌರಕಲ್ಲುಗಳು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ವಾಯು ಮಂಡಲದೊಡನೆ ಘರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಏರ್ಪಡುವ ಉಷ್ಣದಿಂದ ಜ್ವಾಲೆಯಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಉರಿಯುವ ಮಿನುಗು ಕಲ್ಲುಗಳೇ ಉಲ್ಕೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣವೇ!



ಹೇಲಿವಾಲ್ ನಕ್ಷತ್ರವು 75 ರಿಂದ 76 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಬಾರಿ ಮಾತ್ರ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಯದಾಗಿ 1986 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ಈ ನಕ್ಷತ್ರವು ಪುನಃ 2061ರಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದವರು ಎಡ್ಮಂಡ್ ಹೇಲಿ. ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಬರುವ ಇದನ್ನು ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡಬಹುದು.

ಧ್ರುವ ನಕ್ಷತ್ರ:

ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ನೋಡಬಹುದಾದ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ನಕ್ಷತ್ರವೇ ಧ್ರುವ ನಕ್ಷತ್ರ. ಇದು ಉತ್ತರದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಬಾಲ ಇರುವುದೇ?

ಸೌರ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಾಲ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಇವೆ. ಬಾಲ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ವಾಯುಗಳಿವೆ. ಬಾಲ ನಕ್ಷತ್ರ ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಬರುವಾಗ ವಾಯು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಬಾಲದ ಹಾಗೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜವನ್ನು ತೋರಿಸಿರಿ.

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

(ಅ) ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1. ಸೌರ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
2. ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?
3. ಸೂರ್ಯ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿರುವ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?
4. ಸೂರ್ಯ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿರುವ ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?

(ಆ) ಸರಿಯೋ ಅಥವಾ ತಪ್ಪೋ ತಿಳಿಸಿರಿ.

1. ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹವು ಸೌರಮಂಡಲದ 3ನೇ ಗ್ರಹ.
2. ಸೂರ್ಯ ಒಂದು ಬೆಂಕಿ ಗೋಳ.
3. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
4. ಬುಧ ಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದೆ.

(ಇ) ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪದವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ ತುಂಬಿರಿ.

1. ಸೌರ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ______________ (8 / 9) ಗ್ರಹಗಳಿವೆ.
2. ಸೂರ್ಯನು ಒಂದು______________ (ಬೆಂಕಿಯಗೋಳ/ ತಂಪುಗೋಳ) ಆಗಿದೆ.
3. ______________ ಯಲ್ಲಿ (ಯುರೇನಸ್/ ಭೂಮಿ) ಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ.
4. ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಎಂಟನೆಯ ಗ್ರಹ ______________ (ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್/ ಬುಧ)

(ಈ) ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1.	ಗುರು	ಐದನೆ ಗ್ರಹ	
2.	ಪ್ಲೂಟೋ	ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಸಮೀಪವಿರುವುದು	
3.	ಶನಿ	ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹ	
4.	ಬುಧ	ಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಗ್ರಹ	
5.	ಭೂಮಿ	ಕೈಬಿಟ್ಟ ಗ್ರಹ	

(ಉ) ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಸೌರಮಂಡಲ ಎಂದರೇನು?
2. ಬಾಲ ನಕ್ಷತ್ರ ಎಂದರೇನು?
3. ಉರಿಯುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
4. ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
5. ಧ್ರುವ ನಕ್ಷತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ನಿನಗೆ ತಿಳಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣವೇ!

ಏಷ್ಯಾದ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ದೂರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಾಹಿ ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ತಿರುವಣ್ಣಾಮಲೈ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಜವ್ವಾದು ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವ ಕಾವಲೂರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿದೆ. ಅದರ ಹೆಸರು ವೈಣುಬಾಬು. ಇದು 2.3 ಮೀಟರ್ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು 1986ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಈ ದೂರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಾಹಿ ಮೂಲಕ 1988ರಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಗ್ರಹ ಒಂದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು. ಈ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ 4130 ರಾಮಾನುಜರ್ ಎಂದು ಹೆಸರಿಡಲಾಯಿತು.

ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣವೇ!

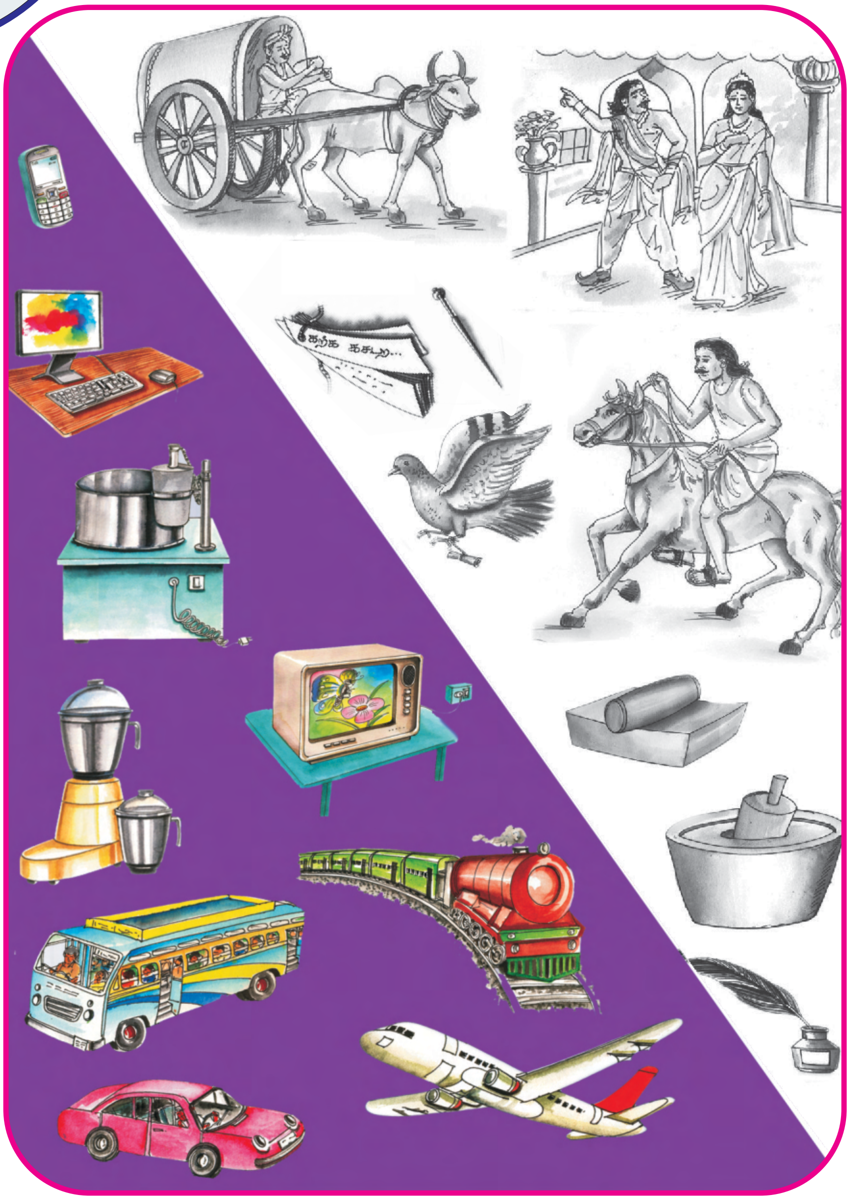
ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಮಾನವನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತಿಬರಲು ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಭಾರತದ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ Indian National Satellite (INSAT) ಆಕಾಶವಾಣಿ, ದೂರದರ್ಶನ, ಪರಿಸರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗಾಗಿ, 1983 ರಿಂದ ಹಲವು ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಉಡಾವಣೆಮಾಡಲಾಯಿತು. 2000ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಸೆಲ್‌ಪೋನ್ ಬಳಕೆಗಾಗಿ INSAT 3-B ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಲಾಯಿತು. 2004ರಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಲು EDUSAT ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಲಾಯಿತು. 2007ರಲ್ಲಿ DTH ದೂರದರ್ಶನಕ್ಕಾಗಿ, INSAT 4CR ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವು ಉಡಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿದೆ.

(INSAT) 3B

INSAT 4-CR

ವಿಜ್ಞಾನ

4 ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ



ಈ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿನೋಡಿ.

ಕಪ್ಪು ಬಿಳಿ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಈಗ ಹೇಗೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿವೆ?

ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಡೆದಿದೆ?

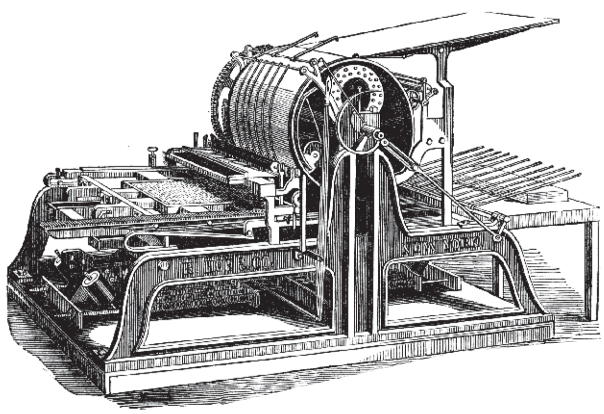
ದೂರದರ್ಶನ, ದೂರವಾಣಿ, ಗಣಕಯಂತ್ರ ಅಚ್ಚುಯಂತ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು ಯಾರು? ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಆಲೋಚನೆ ತೊಡಗಿದ. ಅವನ ಆಲೋಚನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋಯಿತು. ತನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ನಡೆಯುವ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಯಾವುವು? ಅವು ಏನು? ಏಕೆ ನಡೆಯುತ್ತವೆ? ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತವೆ? ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾನೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ನಡೆಯಲ್ಪಟ್ಟವು.

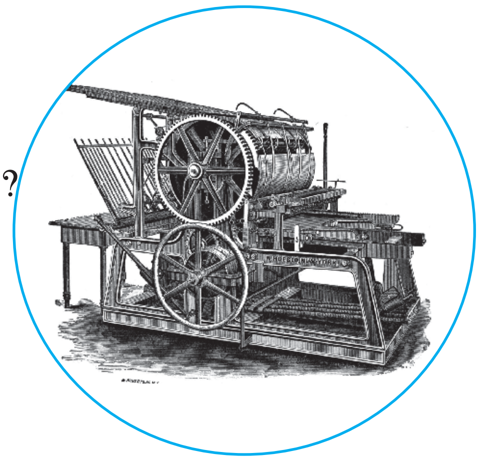
ಒಂದೊಂದು ಕ್ಷಣವು ಕಣ್ಣುಮುಚ್ಚಿ ತೆಗೆಯುವುದರೊಳಗೆ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು! ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಇವೆಲ್ಲವು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟವು?

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಅನುಭವಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲವು ಹೊಸ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು.

ಈ ರೀತಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಸಾಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚು ಯಂತ್ರವು ಒಂದು.



ಅಚ್ಚುಯಂತ್ರ (ಮುದ್ರಣಯಂತ್ರ)



ಶಿಲಾಶಾಸನಗಳನ್ನು ಓಲೆಗರಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೀರಿ?
ನಾವು ಓದುತ್ತಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳು,
ದಿನ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನೂ
ಯಾವ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?

ವಿಜ್ಞಾನ

ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಮರಳಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಶಿಲಾಶಾಸನಗಳ ಮೇಲೆ ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಕಾಲಕಳೆದಂತೆ ಮನುಷ್ಯನು ಲೇಖನಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಓಲೆಯಗರಿ (ತಾಳೆಗರಿಯ) ಮೇಲೆ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದನು. ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮ ಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬರವಣಿಗೆಯನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ಬರೆಯುವ ಯಂತ್ರದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇತ್ತು.

ಯಾವಾಗ ಜರ್ಮನಿಗೆ ಸೆರಿದ ಜೋಹಾನ್ಸ್ ಕುಟನೆಬೆರ್ಗ್ ಎಂಬುವವರು ಅಚ್ಚು ಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು.

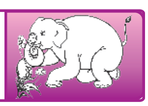
ನವೀನ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚು ಯಂತ್ರವು ಪ್ರಪಂಚದ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿತು.

ಜೋಹಾನ್ಸ್ ಕುಟನ್ ಬೆರ್ಗ್ ಯುದ್ಧ ನಿಪುಣರೂ, ವ್ಯಾಪಾರಿಯೂ ಆಗಿದ್ದರು. ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ಮೇಯಿನ್ಸ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. 1436 ರಲ್ಲಿ ಮರದ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಲೋಹದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು. ಅವರೇ ಅಚ್ಚು ಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು.

ಜೋಹಾನ್ಸ್ ಕುಟನ್ ಬೆರ್ಗ್

ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಮುದ್ರಣ ಯಂತ್ರ

ಚಟುವಟಿಕೆ



ನಿಮ್ಮ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಯಾವ ಮುದ್ರಣಾಲಯದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ? ಎಂಬ ವಿವರವು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿದೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ನೋಡೋಣ?

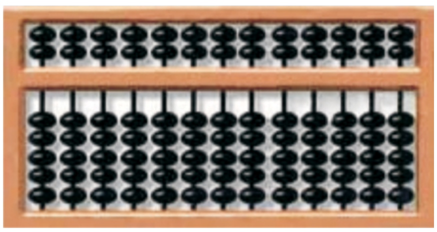
ತಮಿಳು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ, ಯಾವ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮುದ್ರಿಸುವ ಕೆಲಸ ಅಧಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ?

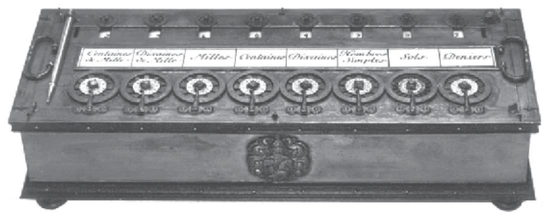
ಗಣಕಯಂತ್ರ

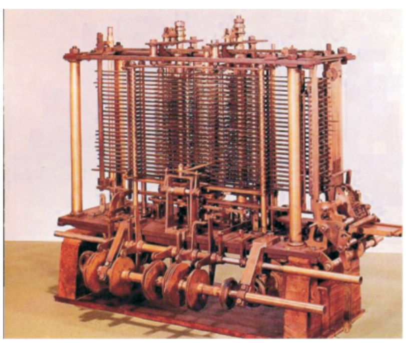
ಮನುಷ್ಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿದಾಗಿನಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಗುಂಡಾದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು, ಸಣ್ಣ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರ ಮೂಲಕ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲದೆ ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಕೈಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾ ಬಂದನು. ನಂತರ ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು. ನಂತರ ಕೈಯಿಂದ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ಎಣಿಕೆಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದನು.

ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಮಣಿ, ಹಲಗೆ, ನೇಪಿಯರ್ ಉಪಕರಣ, ಬಾಸ್ಕಲ್ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ.

ಕ್ರಿ.ಶ 1822 ರಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್ ಎಂಬುವವರಿಂದ ಡಿಫರೆನ್ಸ್ ಯಂತ್ರವು ರೂಪಗೊಂಡಿತು. ಇಂದಿನ ಗಣಕಯಂತ್ರವು ಅಂದಿನ ಡಿಫರೆನ್ಸೆ ಯಂತ್ರದ ತತ್ವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರಚನೆಗೊಂಡ ಯಂತ್ರವಾಗಿದೆ.


ಮಣಿ ಹಲಗೆ


ಬಾಸ್ಕಲ್ ಯಂತ್ರ

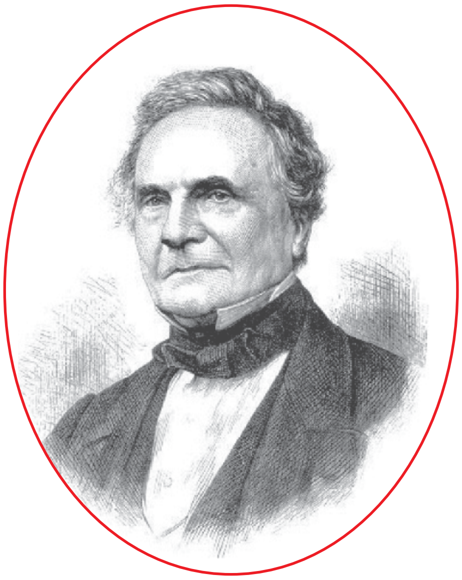

ಡಿಫೆರೆನ್ಸ್ ಯಂತ್ರ

ನೇಪಿಯರ್ ಉಪಕರಣ

ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಲ್ಲದೆ ಅತೀ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮಾಡಲೂ ಅದರಿಂದ ದೊರಕಿದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಮತ್ತೆ ಅದನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವಂತೆ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್‌ರವರಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಯಂತ್ರವೇ ಗಣಕಯಂತ್ರ.

ಗಣಕ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ರೂಪಗೊಳಿಸಿದವರು ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್. ಯಾವ ಯಾವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಕಯಂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಿ?

ಸೇನಾ ಇಲಾಖೆ, ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಆರಕ್ಷಕ ಇಲಾಖೆ (ಪೋಲೀಸ್ ಇಲಾಖೆ) ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನಾ ಇಲಾಖೆ, ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಇಲಾಖೆ ದೂರಸಂಪರ್ಕ ಇಲಾಖೆ ಮುಂತಾದ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಕ ಯಂತ್ರದ ಬಳಕೆಯು ಸರ್ವೇಸಾಧಾರಣವಾಗಿದೆ.

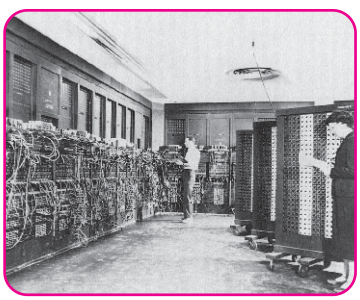


ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್

ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ದೇಶದ ಲಂಡನ್‌ನಲ್ಲಿ 1791 ರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದರು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಕೇಂಬ್ರಿಡ್ಜ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದರು. ಇವರು ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರು. ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಮಾಡುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಇವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಇದೇ ಮೊದಲ ಗಣಕಯಂತ್ರ ಗಣಕಯಂತ್ರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ವಾಹನಗಳ ವೇಗ ಮಾಪಕ, ನೇತ್ರ ಪರಿಶೋಧನ ಯಂತ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದರು.

ಇವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಗಣಕಯಂತ್ರ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದು. ಈ ಬಗೆಯ ಯಂತ್ರವು ಲಂಡನ್ನಿನ ವಿಜ್ಞಾನ ವಸ್ತು ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ಇಂದಿಗೂ ಇದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಕಯಂತ್ರವನ್ನು ಯಾವುದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೀರಿ?



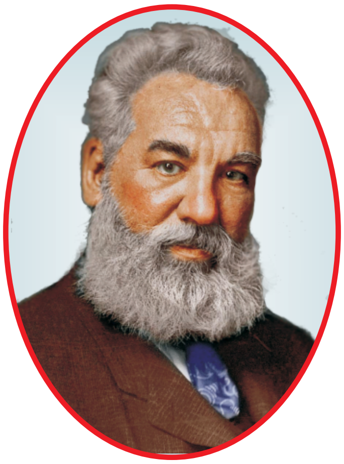
ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಮೊದಲ ಗಣಕಯಂತ್ರ

ಇಂದಿನ ಗಣಕ ಯಂತ್ರ

ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್

ದೂರವಾಣಿ

ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಿಂದ ಒಂದು ಸಂದೇಶವನ್ನು ತಿರುಚಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಯಾವ ಯಾವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಳುಹಿಸುವೆ? ತುಂಬಾ ದೂರದಲ್ಲಿರುವವರಿಗೆ ಸಂದೇಶವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದಾದ ದೂರವಾಣಿಯು ಇಂದು ಬಹಳ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ದೂರವಾಣಿಯು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಯಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿತು ಎಂಬುವುದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?



ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್

ದೂರವಾಣಿ(ಅಳೆಯ)

ದೂರವಾಣಿ(ಹೊಸ)

ಸೆಲ್‌ಫೋನ್

ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್ 1847 ರಲ್ಲಿ ಸ್ಕಾಟ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಡಿನ್‌ಬರ್ಗ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದರು. ಇವರ ತಾಯಿಗೆ ಕಿವಿ ಕೇಳಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಇವರ ತಂದೆಯು ಕಿವುಡರಿಗೆ ಪಾಠ ಹೇಳುವ ಒಬ್ಬ ಶಿಕ್ಷಕ ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್ ಮೊದಲ 5 ವರ್ಷ ಮಾತ್ರ ಶಾಲೆಗೆ ಹೋದರು.

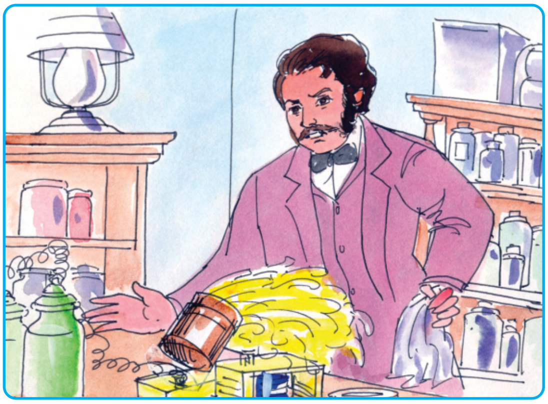
ಇವರು ಸುಮಾರು ವರ್ಷ ಕಿವುಡರಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಸಂಶೋಧನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರು. ಒಂದು ದಿನ ತಂತಿ ಕಂಬಿಯಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿದರು ಅದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಆದರೂ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಬಿಡಲಿಲ್ಲ. ಇವರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ 1876 ರಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಧ್ವನಿವಾಣಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಇವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯಕವಾಗಿ ನಿಂತವರು ಅವರ ಸ್ನೇಹಿತ ವ್ಯಾಟ್ಸನ್. ದೂರವಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಮೊದಲು ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್ ಏನು ಮಾತನಾಡಿದರು ಗೊತ್ತೇ?

"ವಾಟ್ಸನ್ ಇಲ್ಲಿ ಬನ್ನಿ ನಿಮ್ಮನ್ನು ನಾನು ನೋಡಬೇಕು" ಎಂದು.

ದೂರವಾಣಿ ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿತು?

ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿರುವ ಬೊಸ್ಟಾನಿನ ಅವರ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ಧವನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.



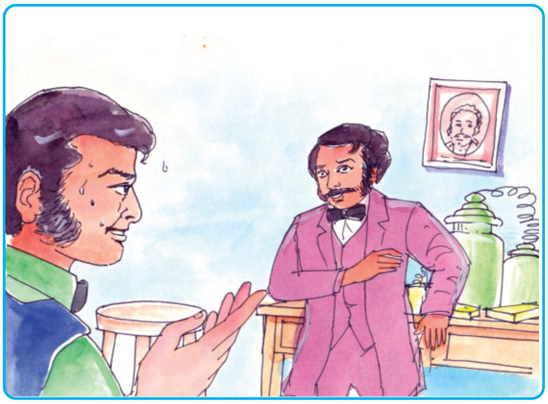
ಆ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಆಮ್ಲವು ಅವರ ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಚೆಲ್ಲಿತು.

ತಕ್ಷಣವೇ ಎದ್ದು ತಮ್ಮ ಸಹಾಯಕರನ್ನು ವ್ಯಾಟ್ಸನ್ ಎಂದು ಕರೆದರು.

"ವ್ಯಾಟ್ಸನ್ ದಯವಿಟ್ಟು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬನ್ನಿ".

ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ವ್ಯಾಟ್ಸನ್ ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್‌ನ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಸಾಧನದ ಮೂಲಕ ಕೇಳಿ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಟ್ಟರು.

ತಕ್ಷಣ ಹೊರಗೆ ಓಡಿ ಬಂದು, ಶಬ್ಧ ಬಂದ ಕೊಠಡಿಯ ಒಳಗೆ ಬಂದು ಕೂಗಿದರು.



ಅದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಅದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ದೂರವಾಣಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿತು

ಚಟುವಟಿಕೆ

ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದೂರವಾಣಿಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

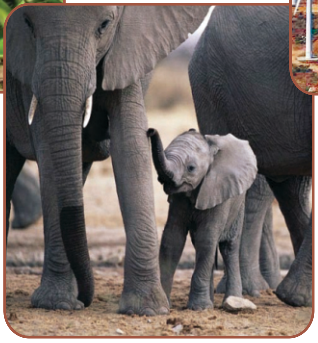
ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ಒಂದು ದಿನ ಸರ್ ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ ಸೇಬಿನ ಮರದಿಂದ ಸೇಬಿನ ಹಣ್ಣು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದನ್ನು ನೋಡಿದರು. ಆಗ ಹಣ್ಣು ಏಕೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೊಗಲಿಲ್ಲ? ಎಂದು ಆಲೋಚಿಸಿದರು. ಈ ಆಲೋಚನಯೇ ಭೂಮಿಗೆ "ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ" ಯಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಏನು, ಏಕೆ, ಹೇಗೆ? ಎಂದು ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.

* ಕಪ್ಪೆಗೆ ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿವೆ ಏಕೆ?
* ಅಯಸ್ಕಾಂತವು ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?
* ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಹೂವಿನ ಮಕರಂಧವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ ಇವುಗಳಿಂದ ನೀವು ಎಷ್ಟು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೀರಾ? ಅವುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ

ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರನ್ನು ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಅಥವಾ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸುಲಿದು ಮೈದಾ ಅಂಟಿನಿಂದ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಿನೋಡಿ. ಬೆಂಡೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಮೈದಾದ ಅಂಟಿನಿಂದ ಅಂಟಿಸಿ ಕೆಲವು ಶುಭಾಶಯ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಒಂದೆರಡು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಅಚ್ಚು ಯಂತ್ರವನ್ನು ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರಾರು? ಇವರು ಯಾವ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರು?
2. ಜೋಹಾನ್ಸ ಕುಟನ್‌ಬರ್ಗ್ ಯಾವುದರಿಂದ ಮಾಡಿದ ಅಕ್ಷರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು?
3. ಅಚ್ಚುಯಂತ್ರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
4. ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೈಯಿಂದ ತಯಾರಿಸುವ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
5. ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಯಂತ್ರದ ಹೆಸರೇನು?
6. ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್ ಯಾವ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರು? ಇವರು ಯಾವ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದರು.
7. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಕಯಂತ್ರದ ಯಾವುದಾದರು ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ?
8. ಯಾವ ವರ್ಷ ದೂರವಾಣಿಯು ಕಂಡುಹಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿತು?
9. ದೂರವಾಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್‌ಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ ಸ್ನೇಹಿತನ ಹೆಸರು ಏನು?
10. ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಎಂದರೇನು?

'ನನ್ನಿಂದ ಸಾಧ್ಯ, ನಾನು ಮಾಡಿದೆ'
('I can, I did')
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ದಾಖಲೆ

ವಿಷಯ :

ಕ್ರ.ಸಂ	ತಾರೀಖು	ಪಾಠದ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪಾಠದ ಹೆಸರು	ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು

ವಿಜ್ಞಾನ