ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಮರುಸಿಂಚನ

ವಿಜ್ಞಾನ

2026–2027

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

7

ಏಳನೇ ತರಗತಿ

ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ – ಕರ್ನಾಟಕ
ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ
ಹೊಸ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಛೇರಿಗಳ ಪೂರಕ ಕಟ್ಟಡ
ನೃಪತುಂಗ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

ಶ್ರೀಮತಿ ವಿ. ರಶ್ಮಿ ಮಹೇಶ್,ಭಾ.ಆ.ಸೇ ಸರ್ಕಾರದ ಅಪರ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತೆ ಇಲಾಖೆ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ	ಶ್ರೀ ವಿಕಾಸ್ ಕಿಶೋರ್ ಸುರಳ್ಕರ್,ಭಾ.ಆ.ಸೇ ಆಯುಕ್ತರು ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತೆ ಇಲಾಖೆ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ	ಶ್ರೀಮತಿ ಡಾ. ಕೆ ವಿದ್ಯಾಕುಮಾರಿ,ಭಾ.ಆ.ಸೇ ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ
ಶ್ರೀ ಮಾರುತಿ ಎಂ.ಆರ್ ನಿರ್ದೇಶಕರು – ಗುಣಮಟ್ಟ, ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ	ಶ್ರೀ ಹೆಚ್ ಎನ್ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ, ಕರ್ನಾಟಕ	ಶ್ರೀಮತಿ ಗೀತಾ ಎಸ್ ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು ಹಾಗೂ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಅಭಿವೃದ್ಧಿ) ಡಯಟ್, ದಾವಣಗೆರೆ

ಸಹಕಾರ

ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎಸ್. ಜಗದೀಶ್ವರ ಸಹನಿರ್ದೇಶಕರು ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು	ಶ್ರೀಮತಿ ಮಂಗಳ ಜಿ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ತಂಡ

- ಶ್ರೀ ಪ್ರಕಾಶ ಬಿ.ಜಿ
  ಜಿ.ಪಿ.ಟಿ ಶಿಕ್ಷಕರು,ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ. ಹಿರೇಗೋಣಿಗೆರೆ
  ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕು
- ಶ್ರೀಮತಿ ಜ್ಯೋತಿ.ಬಿ.ಎಸ್
  ಜಿ.ಪಿ.ಟಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ.
  ಬನ್ನಿಕೋಡು ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕು
- ಶ್ರೀಮತಿ ವಂದನಾ ಎಸ್.
  ಜಿ.ಪಿ.ಟಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ. ಬೇಲಿಮಲ್ಲೂರು,
  ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕು
- ಶ್ರೀಮತಿ ಸುಧಾ ಎಚ್.ಎಚ್ .ಸ.ಶಿ
  ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ, ಸೊರಟೂರು.
  ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕು
- ಶ್ರೀ ಮೋಹನ್ ಕುಮಾರ್ ಬಿ.ಎಲ್
  ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸ.ಪ್ರೌ.ಶಾಲೆ,
  ಲಿಂಗಾಪುರ, ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕು
- ಶ್ರೀ ನಾಗರಾಜ ಡಿ.ಎಚ್.
  ಜಿ.ಪಿ.ಟಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ,
  ಚೀ.ಕಡದಕಟ್ಟೆ. ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕು

ಪರಿಶೀಲಕರು

- ಶ್ರೀ ಮಂಜುನಾಥ ಎಂ.ಜಿ ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸ.ಪ.ಪೂ ಕಾಲೇಜು (ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿಭಾಗ) ಜಗಳೂರು

ಸಮನ್ವಯ

- ಶ್ರೀಮತಿ ನಾಗಮಣಿ. ಎಂ. ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು. ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು
- ಶ್ರೀಮತಿ ಸಾಜಿದಾ ಬೇಗಂ. ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು. ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು
- ಶ್ರೀ ಎಡ್ವಿನ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೋಫರ್. ಕಿರಿಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು (ಗುಣಮಟ್ಟ). ಎಸ್.ಎಸ್.ಕೆ. ಬೆಂಗಳೂರು
- ಶ್ರೀಮತಿ ಮಂಜಮ್ಮ ಲೋಕೇಶ್. ಎಸ್. ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ್ ದಾವಣಗೆರೆ
- ಶ್ರೀ ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಪಿ. ಆರ್. ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ್, ದಾವಣಗೆರೆ

ಬೆಂಬಲ: ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮ್ ಸ್ಕೂಲ್ಸ್

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮುನ್ನುಡಿ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಲೋಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಾಗ, ತಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮಲ್ಲಿನ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಲಿಕೆಯು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮನಗಂಡು, **'ಮರುಸಿಂಚನ'** ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಕ್ರಿಯ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅನುಭವ ಆಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು ನೀಡಿದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರಗಳನ್ನು (learning gaps) ಇಲ್ಲವಾಗಿಸಲು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ತರಗತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಕಲಿಕಾ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಲು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದ ಬುನಾದಿ (foundational) ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ–ಅಗತ್ಯ (prerequisite) ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾವೀಣ್ಯತೆ ಸಾಧಿಸಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ದೂರ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಸಾಕಾರಗೊಳಿಸಲು 'ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ' **(Student Activity Book - SAB)** ವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಕಲಿಕಾ ಸಂಗಾತಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ; ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವ–ಅಗತ್ಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪುನರ್ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿತ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ತರಗತಿವಾರು ಪಾಠಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಲಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ:

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕಾ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿ ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಲೋಚನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಚರ್ಚೆ ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಪರಿಹರಿಸುವ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು.
- ತರಗತಿವಾರು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಕಡೆಗೆ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವುದು.

ಈ **ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕವು** ಕೇವಲ ಪರೀಕ್ಷಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕವಲ್ಲ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕವೂ ಅಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ದೈನಂದಿನ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ, ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ತರಗತಿ ಬೋಧನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಪಾಠಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ, ಸಿದ್ಧತೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕಲಿಕೆಯ ದೃಢೀಕರಣದವರೆಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಇದು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಕಲಿಯಲು, ತಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು, ಸಹಪಾಠಿಗಳಿಂದ ಕಲಿಯಲು ಮತ್ತು ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೇರೇಪಿತರಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಆಪ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದೊಂದಿಗೆ ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕದ ನಿರಂತರ ಬಳಕೆಯು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುತ್ತದೆ, ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆನಂದದಾಯಕ ಕಲಿಕಾ ವಾ–ತಾವರಣವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನಂಬಿದ್ದೇವೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಪಯಣದಲ್ಲಿ ಅವರ ಕುತೂಹಲ, ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಿ ಎಂದು ನಾವು ಆಶಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಈ ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೂ, ಅಧಿಕಾರಿ ಬಂಧುಗಳಿಗೂ ಧನ್ಯವಾದಗಳು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

Q5I6D6

ಡಿಜಿಟಲ್ ಪ್ರತಿಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಪರಿವಿಡಿ

ಬುನಾದಿ ಹಂತ		
ಕ್ರ. ಸಂ	ಅವಧಿ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1	ನನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಜಗತ್ತು	1
2	ಸ್ವರೂಪ ಬದಲಾಗುವುದೇ ?	3
3	ನಮ್ಮ ಆಹಾರ : ರುಚಿ ಮತ್ತು ಗುಣಗಳ ಪರಿಚಯ	6
4	ಲಿಟ್ಮಸ್ ಲೋಕದ ಅದ್ಭುತಗಳು	8
5	ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು	10
6	ವಸ್ತುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ	12
7	ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ವಭಾವಗಳು – ಒಂದು ಅನ್ವೇಷಣೆ	14
8	ವಸ್ತುಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ	16
9	ನನ್ನ ಆರೋಗ್ಯ – ನನ್ನ ಆಯ್ಕೆ	18
10	ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರಾಭ್ಯಾಸಗಳು	20
11	ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಗಾಳಿ	22
12	ಘನ,ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳು	24
13	ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳು	26
14	ವಸ್ತುಗಳ ಚಲನಶೀಲತೆ	28
15	ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ	30
16	ಜೀವಿಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳು	32
17	ಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು	34
18	ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳು	36
19	ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟ	38
20	ಸಸ್ಯಗಳ ಪರಿಚಯ	40
21	ಕೃಷಿ	42
22	ಪಾರದರ್ಶಕ, ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು	44
23	ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳು	47
24	ಭೂಮಿ,ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ	49

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ

ಕ್ರ. ಸಂ	ಅವಧಿ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1	ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಹಿಂದಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನ	51
2	ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಪಯಣ	53
3	ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಜಗತ್ತು	56
4	ಹುಳಿ – ಕಹಿ ಸಂಗಮ	58
5	ಬಣ್ಣ ಬದಲಿಸುವ ಮಾಂತ್ರಿಕರು	60
6	ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ	62
7	ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಅವಾಹಕಗಳು	64
8	ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮಗಳು	66
9	ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಪರಿಚಯ	68
10	ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟಗಳ ಯಾನ	70
11	ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು	72
12	ಪರಾವರ್ತ ಮತ್ತು ಪರಾವರ್ತವಲ್ಲದ ಬದಲಾವಣೆ	74
13	ಅರಿವಿನಿಂದ ಆರೋಗ್ಯದತ್ತ ಪಯಣ	76
14	ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಯ್ಕೆಯ ಹೆಜ್ಜೆಗಳು	78
15	ಉಷ್ಣ ಪ್ರಸರಣ	81
16	ಉಷ್ಣ ಪ್ರಸರಣ ವಿಧಾನಗಳು	83
17	ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ	85
18	ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗ	87
19	ಜವ, ದೂರ ಮತ್ತು ಕಾಲದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ	89
20	ಪೋಷಣೆಯ ವಿಧಗಳು	91
21	ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹ	93
22	ಮಾನವನ ಉಸಿರಾಟ	95
23	ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ	97
24	ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ	99
25	ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ	100
26	ನೆರಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನ	102
27	ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ	104
28	ಸೌರ ಕುಟುಂಬ ಮಾದರಿ	106

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 1

ನನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಜಗತ್ತು

H4B1H8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಆಗುವ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಅನೇಕ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಹಾಗಾದರೆ,

1. ನೀವು ನೋಡಿರುವ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.(ಉದಾಹರಣೆ ದೇವಸ್ಥಾನ, ಶಾಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ)

____

____

2. ನೀವು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ನೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಳ ಯಾವುದು ಮತ್ತು ಏಕೆ?

____

____

____

3. ನೀವು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಅವರ ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಸಿ.

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : 1. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣೆ ಬರೆಯಿರಿ.

2. ನಮ್ಮ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಈ ಸ್ಥಳಗಳು ಅವಶ್ಯಕ. ಏಕೆ?

3. ನಿಮ್ಮ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಇರದಿದ್ದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳು ಯಾವುವು? ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ– ನಿಮ್ಮ ಊರಿನಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಘ/ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಗ್ರಂಥಾಲಯಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಅದರ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸು

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 2

ಸ್ವರೂಪ ಬದಲಾಗುವುದೇ?

K3G8N7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು, ಅದನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಅದರ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನಾನೇಕೆ ಹೀಗೆ? ನೋಡಿ – ಹೊಂದಿಸಿ – ಕಾರಣ ಹೇಳಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಸಂದರ್ಭ	ಬದಲಾವಣೆ ಆಯಿತೇ? ಹೌದು / ಇಲ್ಲ	ಹಿಮ್ಮುಖ ಗೊಳಿಸಬಹುದೇ? ಹೌದು / ಇಲ್ಲ	ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಗೆರೆ ಎಳೆದು ಹೊಂದಿಸಿ.
1	ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಾಗುವುದು			ಶಾಖದಿಂದ ಒಳಗಿನ ವಸ್ತು ಬೆಂದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
2	ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವುದು			ರೂಪ ಬದಲಾದರೂ ತನ್ನ ಗುಣವಾದ ರುಚಿಯನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
3	ಬಲೂನ್ ಊದುವುದು			ಸುಟ್ಟಾಗ ವಸ್ತುವು ಬೂದಿ, ಹೊಗೆ, ಶಾಖ, ಬೆಳಕಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಮೊದಲಿ–ನಂತಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
4	ಮೊಟ್ಟೆ ಬೇಯುವುದು			ಕಾಯಿ ಒಳಗಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ ಸಕ್ಕರೆಯಾ–ಗುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿ ಮೃದುವಾಗಿ ಮಾಗುತ್ತದೆ.
5	ಕಟ್ಟಿಗೆ ಸುಡುವುದು			ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದಾಗ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಬದಲಾ–ಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ ಹೊರಬಿಟ್ಟಾಗ ಮೊದಲಿನಂ–ತಾಗುತ್ತದೆ.
6	ನೀರನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಕರಗುವುದು			ಶಾಖ ನೀಡಿದಾಗ ಗಟ್ಟಿ ಗಡ್ಡೆ ನೀರಾಗುತ್ತದೆ. ಅತಿಯಾಗಿ ತಂಪಾದಾಗ ಮತ್ತೆ ಗಡ್ಡೆಯಾ–ಗುತ್ತದೆ.
7	ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿ–ಯುವುದು			ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ವಾಸನೆ, ರುಚಿ, ಬದಲಾಗಿ ಮೂಲ ಗುಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

8	ಹಾಲು ಮೊಸರು ಆಗುವುದು			ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ಮೂಲ ಗುಣ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.
9	ನೀರು ಕುದಿಯುವುದು			ತನ್ನೊಳಗಿನ ಕಣಗಳ ಚಲನೆ ವೇಗವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಾಖದಿಂದ ನೀರಾವಿಯಾಗಿ ವಾ-ತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಮತ್ತೆ ಮಳೆಯ ರೂಪದ-ಲ್ಲಿ ನೀರಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಬದಲಾದ ರೂಪ ಮೊದಲಿನಂತಾಗುವುದೇ?

ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಓದಿ ಸರಿಯಾದದನ್ನು (✓)ಗುರುತು ಹಾಕಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಸಂದರ್ಭ	ಹಿಮ್ಮುಖ ಗೊಳಿಸಬ-ಹುದೇ?	ಹಿಮ್ಮುಖ ಗೊಳಿಸ-ಲಾಗದೇ?	ಗಮನಿಸಿದ ಅಂಶಗಳೇನು?
ಮಾದರಿ	ಮೇಣ ಕರಗುವುದು	✓	–	ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಕಣಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸಿ ಘನದಿಂದ ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಂಪಾದಾಗ ಚಲನೆ ನಿಧಾನವಾ-ಗುತ್ತದೆ ಆಗ ಅದು ದ್ರವದಿಂದ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.
1	ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ನೀರಾಗುವುದು			
2	ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗುವುದು			
3	ಕಟ್ಟಿಗೆ ಸುಡುವುದು			
4	ಸಕ್ಕರೆ ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದು			
5	ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿ-ಯುವುದು			
6	ಬಲೂನ್ ಊದುವುದು			
7	ಬಟ್ಟೆ ಒಣಗುವುದು			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

8	ರೊಟ್ಟಿ ಬೇಯಿಸು-ವುದು			
9	ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಾಗುವುದು			
10	ಕಾಗದ ಕತ್ತರಿಸುವುದು			

ಚಿಂತನೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸಬಹುದು? 2 ಉದಾಹರಣೆ ತಿಳಿಸಿ

2. ಮೊಟ್ಟೆ ಬೇಯಿಸುವುದು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ?

3. ಸಕ್ಕರೆ ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದು ಹಿಮ್ಮುಖ ಬದಲಾವಣೆಯೇ? ಏಕೆ?

4. ಕಾಗದ ಸುಟ್ಟರೆ ಮತ್ತೆ ಕಾಗದವಾಗುತ್ತದೆಯೇ?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 3
ನಮ್ಮ ಆಹಾರ: ರುಚಿ ಮತ್ತು ಗುಣಗಳ ಪರಿಚಯ

D7D8G4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ರುಚಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನಾಲಿಗೆಯ ರುಚಿ – ಹುಳಿ, ಉಪ್ಪು,ಸಿಹಿ,ಕಹಿ

ಕಥೆ : ಲಿಂಬೆಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹಾಗಲಕಾಯಿ ಸವಾಲು

ಒಂದು ಅಡುಗೆ ಮನೆಯ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಲಿಂಬೆಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹಾಗಲಕಾಯಿ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದವು.ಇಬ್ಬರಿಗೂ ತಮ್ಮ ರುಚಿಯೇ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಎಂಬ ಹೆಮ್ಮೆ. ಒಂದು ದಿನ ಲಿಂಬೆಹಣ್ಣು ಹೇಳಿತು "ನೋಡು ಹಾಗಲಕಾಯಿ,ಜನರು ನನ್ನನ್ನು ಕಂಡರೆ ಎಷ್ಟು ಖುಷಿಪಡುತ್ತಾರೆ! ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಪಾನಕ ಮಾಡುವರು ಮತ್ತು ಅಡುಗೆ ರುಚಿಗೆ ನಾನೇ ಬೇಕು. ಆದರೆ ನಿನ್ನನ್ನು ಕಂಡರೆ ಸಾಕು, ಮುಖ ಸೊಟ್ಟಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ!" ಹಾಗಲಕಾಯಿ ಶಾಂತವಾಗಿ ನಕ್ಕು ಹೇಳಿತು,"ನಿನ್ನ ಮಾತು ನಿಜ ಲಿಂಬೆಣ್ಣ, ಆದರೆ ನನ್ನನ್ನು ತೊಳೆದು,ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಮಸಾಲೆ ಹಾಕಿ ಗೊಜ್ಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ". ಆಹಾ! ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದ್ದು.ಜನರ ದೇಹದ ಒಳಗಿನ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಓಡಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಬೀಗಿತು.

"ಹುಳಿ ಕೇವಲ ನಾಲಿಗೆಗೆ ರುಚಿ ನೀಡಿದರೆ,ಕಹಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆರೋಗ್ಯ ನೀಡುತ್ತದೆ".ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರುಚಿಗೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ಮಹತ್ವವಿದೆ ಎಂದು ಎರಡೂ ಸ್ನೇಹಿತರಾದರು.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ರುಚಿಗಳ ಪತ್ತೆದಾರಿ

ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಿತ್ಯ ಬಳಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.ಅವುಗಳ ರುಚಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕೋಷ್ಟ–ಕದಲ್ಲಿ (✓) ನಮೂದಿಸಿ.

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ	ಸಿಹಿ	ಕಹಿ	ಹುಳಿ	ಉಪ್ಪು
1	ದ್ರಾಕ್ಷಿ				
2	ಬೆಲ್ಲ				
3	ಸಕ್ಕರೆ				
4	ಮಾವು				
5	ನಿಂಬೆರಸ				
6	ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ				

7	ಗೆಣಸು				
8	ನೆಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ				
9	ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣು				
10	ಬೇವಿನಕಾಯಿ				
11	ಟಮೋಟೊ				
12	ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು				
13	ಮೊಸರು				
14	ಹಾಗಲ ಕಾಯಿ				
15	ವಿನೆಗರ್				
16	ಬೀಟ್ ರೂಟ್				

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : **ಅರಿಶಿಣದ ಮ್ಯಾಜಿಕ್**

ಬೇಕಾಗಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು : ಬಿಳಿ ಹಾಳೆ,ಅರಿಶಿಣ, ಸೋಪಿನ ನೀರು, ನಿಂಬೆರಸ, ಸಣ್ಣ ಕಡ್ಡಿ.

ಹಂತ 1 – ಒಂದು ಬಿಳಿ ಹಾಳೆಗೆ ಅರಿಶಿನ ಹಚ್ಚಿ ಅದನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ 'ಅರಿಶಿನದ ಪೇಪರ್' ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ.

ಹಂತ 2 – ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಸೋಪಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಆ ಪೇಪರ್ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ.

* ವೀಕ್ಷಣೆ :

ಹಂತ 3– ಈಗ ಅದೇ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಅಕ್ಷರಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಂಬೆ ರಸವನ್ನು ಹಾಕಿ.

ವೀಕ್ಷಣೆ :

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?

---

2. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್ ಪುನಃ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 4
ಲಿಟ್ಮಸ್ ಲೋಕದ ಅದ್ಭುತಗಳು

X6L6K9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಸೂಚಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸೂಚಕ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ದಾಸವಾಳದಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕದ ತಯಾರಿಕೆ.

1. ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು:
   * ದಾಸವಾಳದ ಹೂವುಗಳು: 4–5 (ಗಾಢ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ).
   * ಬಿಳಿ ಹಾಳೆ: ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವ ದಪ್ಪನೆಯ ಬಿಳಿ ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಫಿಲ್ಟರ್ ಪೇಪರ್.
   * ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಬೇಕಾದ ದ್ರಾವಣಗಳು: ನಿಂಬೆ ರಸ, ಸೋಪಿನ ನೀರು, ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ದ್ರಾವಣ, ವಿನೆಗರ್.

2. ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ (ಹಂತಗಳು):
   * ಹೂವಿನ ಸಿದ್ಧತೆ: ದಾಸವಾಳದ ದಳಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ ದ್ರಾವಣ ತಯಾರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿ ದಳಗಳನ್ನು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಬಹುದು.
   * ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಹಚ್ಚುವುದು: ಒಂದು ಬಿಳಿ ಕಾಗದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಮೇಲೆ ದಾಸವಾಳದ ದಳಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಜ್ಜಿ. ಕಾಗದವು ನೇರಳೆ ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವಂತೆ ನೋಡಿ.
   * ಒಣಗಿಸುವುದು: ಈ ಕಾಗದವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಲು ಬಿಡಿ.
   * ಪಟ್ಟಿಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು: ಕಾಗದ ಒಣಗಿದ ನಂತರ, ಅದನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಪಟ್ಟಿಗಳಾಗಿ (Strips) ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈಗ ನಿಮ್ಮ 'ದಾಸವಾಳದ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಪೇಪರ್' ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ.

3. ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ:ತಯಾರಿಸಿದ ದಾಸವಾಳದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಬಣ್ಣದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ:
   * ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ (Acid): ದಾಸವಾಳದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನಿಂಬೆ ರಸ ಅಥವಾ ವಿನೆಗರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ ಅದು ಗಾಢ ಗುಲಾಬಿ (Dark Pink/Magenta) ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.
   * ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ (Base): ದಾಸವಾಳದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸೋಪಿನ ನೀರು ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ ಅದು ಹಸಿರು (Green) ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.
   * ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣ (Neutral): ಶುದ್ಧ ನೀರು ಅಥವಾ ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

4. ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಪಡೆದು ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದ ವಸ್ತು	ಆರಂಭಿಕ ಬಣ್ಣ	ಬದಲಾದ ಬಣ್ಣ	ತೀರ್ಮಾನ (ಆಮ್ಲ/ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ)
ಸೋಪಿನ ನೀರು			
ನಿಂಬೆರಸ			
ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ			
ವಿನೆಗರ್			

ಓದಿ ತಿಳಿ

- ಕೆಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಣ್ಣ ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು 'ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕಗಳು' ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.
- ದಾಸವಾಳವು ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ, ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣ ಇತ್ಯಾದಿ) ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಗುಳ್ಳೆಗಳ ಆಟ

ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ನಿಂಬೆ ರಸ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ

1. ನಿಂಬೆರಸ ಸೇರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ನೀವು ಏನು ಗಮನಿಸಿದಿರಿ? ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಜಠರದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಅಡುಗೆ ಸೋಡದೊಂದಿಗೆ ನಿಂಬೆರಸ ಸೇರಿಸಲು ಕಾರಣ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

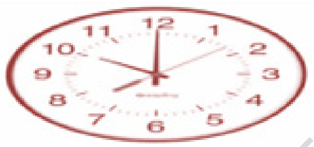
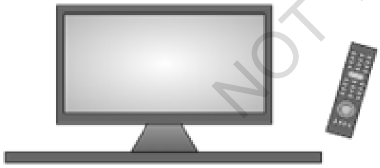
ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 5
ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು

W5A9C3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಿತ್ರಗಳು	ಹೆಸರು
	
	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : "ನಾನು ಯಾರು?" (ಗುರುತಿಸುವ ಆಟ)

1. ಸುಳಿವು: "ನಾನು ನಿಮಗೆ ತಣ್ಣನೆಯ ಗಾಳಿ ಕೊಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ತಿರುಗುತ್ತೇನೆ. ನಾನು ಯಾರು?"
   ಉತ್ತರ: ------------------------------

2. ಸುಳಿವು: "ನಾನು ಕತ್ತಲೆಯನ್ನು ಓಡಿಸಿ ಬೆಳಕು ನೀಡುತ್ತೇನೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ನನ್ನ ಜೀವಾಳ.
   ಉತ್ತರ: -----------------------------------.

3. .ಬ್ಯಾಟರಿ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಲಿಸುವೆ.ನಿಮಗೆ ಸಮಯ ತಿಳಿಸುವೆ ನಾನು ಯಾರು?
   ಉತ್ತರ :–-------------------------------------

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಗೆರೆಎಳೆದು ಹೊಂದಿಸಿ .

ಸಾಧನ	ಕೆಲಸ
1. ಬಲ್ಬ್	ಗಾಳಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ
2. ಫ್ಯಾನ್	ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ
3. ಟಿವಿ	ಆಹಾರ ತಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ
4. ಫ್ರಿಜ್	ಬೆಳಕು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ (✓) ಅಥವಾ ತಪ್ಪು (×) ಗುರುತಿಸಿ.

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತೇವವಾದ ಕೈಗಳಿಂದ ಮುಟ್ಟಬಹುದು. ------
2. ಟಾರ್ಚ್‌ಗೆ ಬ್ಯಾಟರಿ ಬೇಕು. ------
3. ಫ್ಯಾನ್ ಗಾಳಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ------
4. ಪ್ಲಗ್ ಅನ್ನು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಬಳಸಬೇಕು. ------

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 5 : ನಿಮಗೆ ಇಷ್ಟವಾದ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನದ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ. ಅದಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿರಲಿ :

1. ಸ್ವಿಚ್ ಅನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆನ್/ಆಫ್ ಮಾಡಬೇಕು.
2. ತೇವವಾದ ಕೈಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಬಾರದು.
3. ಹಾಳಾದ ತಂತಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 6
ವಸ್ತುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

G9I7G8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ ತೇಲುವ, ಮುಳುಗುವ, ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕರಗದ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನನ್ನ ವರ್ತನೆ ಹೇಗಿದೆ?

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ವ-ಅನುಭವದಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವ, ಮುಳುಗುವ, ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕರಗದ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

(ಮರದ ತುಣುಕು, ಪೆನ್ಸಿಲ್, ತೆಂಗಿನ ನಾರು, ಸ್ಪಂಜು, ಹಗ್ಗದ ತುಣುಕು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೆಂಡು, ಕಾಗದದ ದೋಣಿ, ಸ್ಟೀಲ್ ಚಮಚ, ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು, ನಾಣ್ಯ, ಉಪ್ಪು, ಸಕ್ಕರೆ, ಕಾಫಿಪುಡಿ, ಎಣ್ಣೆ, ರಬ್ಬರ್, ಹಗ್ಗ, ತಂತಿ, ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ, ಹಣ್ಣಿನ ರಸ, ಬೀಜಗಳು, ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ, ಲೋಹದ ಬಳೆ, ಮರಳು, ಸಕ್ಕರೆ, ಬೆಲ್ಲ, ಕರ್ಪೂರ, ಸೋಪಿನ ಪುಡಿ, ಹಾಲಿನ ಪುಡಿ, ಕಾಫಿ ಪುಡಿ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಪಾತ್ರೆ, ಬ್ಯಾಟರಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಆಟಿಕೆ, ಬಲೂನು, ಬಿದಿರು, ಹುಲ್ಲು, ಯೂರಿಯಾ ಗೊಬ್ಬರ, ಕಲ್ಲು ಸಕ್ಕರೆ, ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಪುಡಿ)

ತೇಲುವ ವಸ್ತುಗಳು	ಮುಳುಗುವ ವಸ್ತುಗಳು	ಕರಗುವ ವಸ್ತುಗಳು	ಕರಗದ ವಸ್ತುಗಳು

NOT TO BE REPUBLISHED
@KTBS

1. ನೀವು ಗುರುತಿಸಿದ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ತೇಲಲು ಅಥವಾ ಮುಳುಗಲು ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣವೇನೆಂದು ತಿಳಿಸಿರಿ.

____

____

2. ನೀವು ಗುರುತಿಸಿದ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಕರಗಲು ಅಥವಾ ಕರಗದೆ ಇರಲು ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣವೇನೆಂದು ತಿಳಿಸಿರಿ.

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಗ್ರಾಹಕದಲ್ಲಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರಸಂ	ವಸ್ತುಗಳು	ಬೆರೆಸಿದ ತಕ್ಷಣ			5 ನಿಮಿಷ ನಂತರ			10 ನಿಮಿಷ ನಂತರ		
		ವಿಲೀನ	ತೇಲುವಿಕೆ	ತಳಸೇರುವಿಕೆ	ವಿಲೀನ	ತೇಲುವಿಕೆ	ತಳಸೇರುವಿಕೆ	ವಿಲೀನ	ತೇಲುವಿಕೆ	ತಳಸೇರುವಿಕೆ
1	ತೆಂಗಿನಎಣ್ಣೆ									
2	ವಿನೆಗರ್									
3	ಉಪ್ಪು									
4	ನಿಂಬೆರಸ									
5	ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆ									
6	ಹಾಲು									
7	ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ									
8	ಜೇನುತುಪ್ಪ									

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1. ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವುದರಿಂದ ನಮಗಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು?

____

____

2. ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದರಿಂದ ನಮಗಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು?

____

____

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 7
ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ವಭಾವಗಳು – ಒಂದು ಆನ್ವೇಷಣೆ

B4P6WZ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮೃದು, ಕಠಿಣ, ಹೊಳೆಯುವ, ಹೊಳೆಯದ, ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ, ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ನೋಡಿ ಮೃದು ಹಾಗೂ ಕಠಿಣ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ.

ವಸ್ತುಗಳು	ಮೃದು	ಕಠಿಣ
ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ		
ಸ್ಪಂಜು		
ತಾಮ್ರದ ಹಾಳೆ		
ಹತ್ತಿಯ ಬಟ್ಟೆ		
ಸುತ್ತಿಗೆ		
ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಮುಚ್ಚಳ		
ಸ್ಟೀಲ್ ತಟ್ಟೆ		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.
ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ, ಸ್ಪಂಜು, ತಾಮ್ರದ ಹಾಳೆ, ಹತ್ತಿಯ ಬಟ್ಟೆ, ಸುತ್ತಿಗೆ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಮುಚ್ಚಳ, ಸ್ಟೀಲ್ ತಟ್ಟೆ

ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳು :

____

____

ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡದ ವಸ್ತುಗಳು :

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಡಿ. ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಳೆಯುವ ಹಾಗೂ ಹೊಳೆಯದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ತಾಮ್ರದ ಹಾಳೆ, ಇದ್ದಿಲು, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ತಂತಿ, ಇಟ್ಟಿಗೆ, ರಬ್ಬರ್, ನಾಣ್ಯ, ಕಾಗದ, ರಟ್ಟು, ಸ್ಟೀಲ್ ತಟ್ಟೆ, ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ.

ಹೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳು : ______________________________

ಹೊಳೆಯದ ವಸ್ತುಗಳು : ______________________________

ಈ ಮೇಲಿನ ಮೂರೂ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಘನ (ಕಠಿಣ), ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳು ಲೋಹಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಅವಲೋಕಿಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಮೃದು,ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡದ ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯದ ವಸ್ತುಗಳು ಅಲೋಹಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಅವಲೋಕಿಸಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 :

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೋಷ್ಟಕ ತಯಾರಿಸಿ.

ಲೋಹ	ಅಲೋಹ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 8
ವಸ್ತುಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ

C5C3N7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೋಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯಿಂದ ವಸ್ತುಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಭವದ ಮೂಲಕ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಸೋಸುವುದೊ? ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವುದೊ?

ಕ್ರಸಂ	ಮಿಶ್ರಣಗಳು	ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ	
		ಸೋಸುವಿಕೆ	ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ
1	ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿದ ಚಹಾದಿಂದ ಚಹಾಪುಡಿಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
2	ಕಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಮರಳು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
3	ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
4	ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಧೂಳು ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
5	ಅಕ್ಕಿಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
6	ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಜಾಡುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
7	ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಗಟ್ಟಿ ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
8	ಮಸಾಲೆ ಪುಡಿ, ಅರಿಶಿಣ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
9	ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯಿಂದ ತಯಾರಾದ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		
10	ಕರಗದೆ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಯೋಚಿಸಿ, ಉತ್ತರಿಸು.

1. ಸೋಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದಾದ ಮಿಶ್ರಣಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿರಿ.

   ____

2. ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದಾದ ಮಿಶ್ರಣಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ

   ____

3. ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೋಸುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು?

   ____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ:

NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಈ ಮುಂದಿನ ಪದಬಂಧ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

1				2		3		
		4						
							5	

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ
2. ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಿಂದ ಉಪ್ಪನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನ (5).
4. ಭೂಮಿಯು ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯುವ ಬಲವು ಹಿಂದು ಮುಂದಾಗಿದೆ (3)
5. ಚಹಾ ಮಾಡುವಾಗ ಬಳಸುವ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನವು ಹಿಂದು ಮುಂದಾಗಿದೆ (4)

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ 1. ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಗುಣ (3) 2. ಅಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿರುವ ಭತ್ತವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ (5) 3. ಅಯಸ್ಕಾಂತವು ಇದರಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ (3)

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 9

ನನ್ನ ಆರೋಗ್ಯ– ನನ್ನ ಆಯ್ಕೆ

H8R2B8

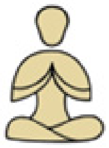
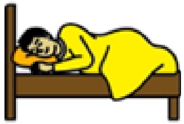
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು, ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ, ನಿಯಮಿತ ವ್ಯಾಯಾಮ, ಮತ್ತು ನಿದ್ರೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಯಾವ ಚಟುವಟಿಕೆ– ಏನು ಲಾಭ?

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನೀಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ.ಸಂ	ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಉಪಯುಕ್ತ ?	ದಿನಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಮೀಸಲಿಡುವೆ?	ನಿಮಗೆ ಏನು ಲಾಭ?
1				
2				
3				
4				

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು (✓) ಅಥವಾ (×) ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು	ಹೌದು	ಇಲ್ಲ
1	ಊಟ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಮತ್ತು ನಂತರ ಕೈಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ತೊಳೆಯುತ್ತೇವೆ.		
2	ಹುರುಳಿಕಾಯಿ, ಮೂಲಂಗಿ ಇತ್ಯಾದಿ ನಾರು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಇರುವ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ.		
3	ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ.		
4	ಆಹಾರವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಗಿದು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ.		
5	ಒಮ್ಮೆ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿದ ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಲು ನಡುವೆ 3–4 ಗಂಟೆ ಅಂತರ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.		

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಪೂರಕ ಅಥವಾ ಪೂರಕವಲ್ಲವೆಂದು ✓ ಅಥವಾ × ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಅಭ್ಯಾಸಗಳು	ಪೂರಕ	ಪೂರಕವಲ್ಲ
1	ನಿತ್ಯ ವ್ಯಾಯಾಮ/ ಧ್ಯಾನ / ಯೋಗ ಮಾಡುವುದು.		
2	ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರ & ನೀರನ್ನು ಸೇವನೆ ಮಾಡುವುದು.		
3	ಹೆಚ್ಚು ಕುರುಕಲು ತಿಂಡಿ ಸೇವಿಸುವುದು.		
4	ಧೂಮಪಾನ ಅಥವಾ ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವುದು.		
5	ತಿಂಡಿ/ ಊಟ ಆದ ಕೂಡಲೇ ಮಲಗಿಕೊಳ್ಳುವುದು.		
6	ದಿನಪೂರ್ತಿ ಮೊಬೈಲ್ ಅಥವಾ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಸುವುದು.		
7	ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸೇವನೆ ಮಾಡುವುದು.		
8	ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಊಟ ಮತ್ತು ನಿದ್ರೆ ಮಾಡದಿರುವುದು.		
9	ಕುಟುಂಬದವರೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬಾಂಧವ್ಯ ಹೊಂದುವುದು.		
10	ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದು.		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

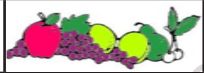
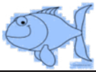
ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 10
ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರಾಭ್ಯಾಸಗಳು

K7W9H7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಹಿತಕರ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ✓ ಅಥವಾ × ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ.

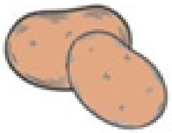
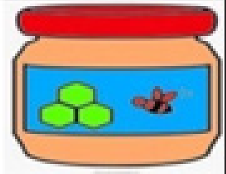
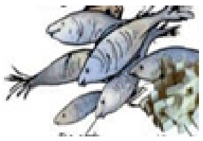
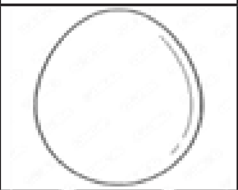
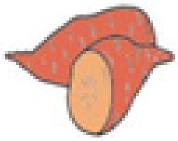
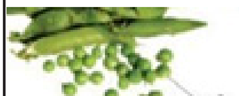
ಚಿತ್ರಗಳು	ಸೇವಿಸುತ್ತೇನೆ	ಸೇವಿಸುವುದಿಲ್ಲ	ಚಿತ್ರಗಳು	ಸೇವಿಸುತ್ತೇನೆ	ಸೇವಿಸುವುದಿಲ್ಲ
					
					

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ದೈನಂದಿನ ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಆಹಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ಸೇವನೆ ಒಳ್ಳೆಯದೆ?	ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ.
1	ಅಕ್ಕಿ, ಜೋಳ, ಗೋಧಿ, ರಾಗಿ		
2	ಬೆಣ್ಣೆತುಪ್ಪ		
3	ಬೇಳೆಕಾಳು / ಮೊಳಕೆಕಾಳು		
4	ಪಾನಿಪುರಿ		
5	ಮೀನುಗಳು		
6	ಚಿಪ್ಸ್		
7	ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು		
8	ಹಾಲು / ಮೊಸರು		

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಇವು ಪಿಷ್ಟ/ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರವೋ? ಪ್ರೋಟೀನ್ ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರವೋ? ತಿಳಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ನನ್ನ ಆಹಾರದ ತಟ್ಟೆ(My Food Plate): ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರದ ಅರಿವು. ನೀವು ದಿನನಿತ್ಯ ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಅವು ನಿಮ್ಮ ಆಹಾರದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದೇ? ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಆಹಾರ ಗುಂಪು	ನನ್ನ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದೇ?	1. ನನ್ನ ಆಹಾರದ ತಟ್ಟೆ ಸಮತೋಲನವಾಗಿದೆಯೇ?
ಧಾನ್ಯಗಳು		
ತರಕಾರಿ		
ಹಣ್ಣುಗಳು		2. ಯಾವ ಆಹಾರ ಗುಂಪು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ?
ಪ್ರೋಟೀನ್		
ಹಾಲು		3. ಅದನ್ನು ನಾನು ಹೇಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು?
ಹಾಲು ಉತ್ಪನ್ನ		
ಸೊಪ್ಪು		
ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು		
ಕೊಬ್ಬುಗಳು (ಮಿತವಾಗಿ)		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 11

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಗಾಳಿ

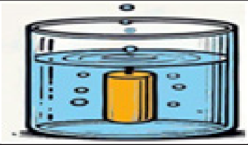
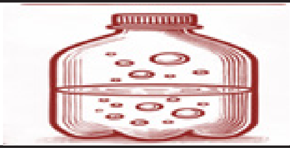
L9H2S1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಗಾಳಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳು ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವರು.

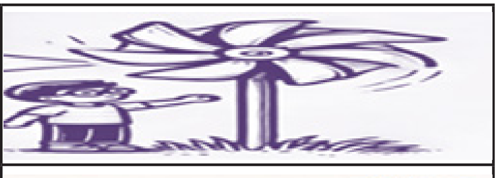
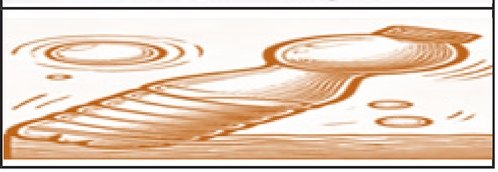
ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಗಾಳಿಯ ಯಾವ ಗುಣ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತಿದೆ?

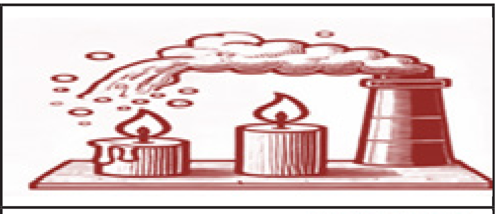
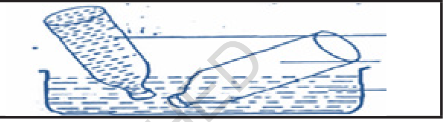
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಇಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಯಾವ ಗುಣದ ವಿವರಣೆ, ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸರಿ ಜೋಡಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1		ಗಾಳಿಯ ಬೀಸುವಿಕೆಗೆ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಸುಲಭ–ವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ
2		ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ
3		ಬಾಟಲಿಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮೇಲಿನ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ
4		ವಸ್ತುಗಳ ಉರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕ
5		ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ಆಮ್ಲಜನಕವು ವಸ್ತುಗಳ ಉರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಲ್ಲ

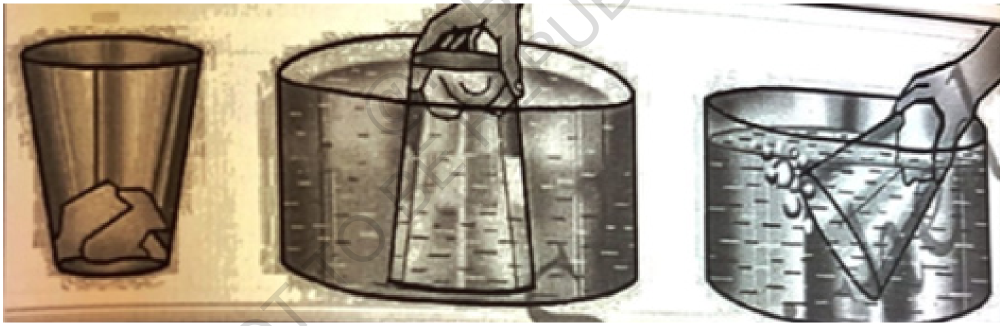
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಗಾಳಿಯ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1	ಬಿಸಿ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಾಟಲಿಯ ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಸಾಂದ್ರೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ	
2	ಗಾಳಿ ಬೀಸುವಿಕೆಗೆ ಗಾಳಿ ಗಿರಣಿ–ಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ	

3	ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬೋರಲು ಹಾಕಿ ತುಂಬಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ನೀರು ತುಂಬುವುದಿಲ್ಲ ಓರೆಯಾಗಿ ತುಂಬಿಸಿದಾಗ ನೀರು ತುಂಬುತ್ತದೆ.	
4	ಬಟ್ಟೆಗಳು ಒಣಗಲು ಮತ್ತು ಹಸಿ ಅಂಶವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಗಾಳಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ	
5	ಇಂಧನಗಳು ಉರಿಯಲು ವಾತಾವ-ರಣದಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಪ-ಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ	
6	ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ	

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡು, ಅನುಭವವನ್ನು ಹಂಚಿಕೋ.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1. ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

____

____

____

____

____

2. ಇದರ ಮೂಲಕ ನೀವು ಗಾಳಿಯ ಯಾವ ಗುಣವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ?

____

____

____

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 12
ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳು

T9W2I3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನನ್ನ ಸ್ಥಿತಿ ಯಾವುದು ಹೇಳಬಲ್ಲೆಯ?

(ಕಲ್ಲು, ಮರದ ತುಂಡು, ಪೆನ್ಸಿಲ್, ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿ, ಚಾಕು, ಕಾಗದದ ಹಾಳೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಕ್ಸ್, ಕಬ್ಬಿಣದ ಗೇಟ್, ನೀರು, ಎಣ್ಣೆ, ಪಾನಕ, ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಹಾಲು, ಜ್ಯೂಸ್, ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಡೀಸೆಲ್, ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಾಸನೆ, ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಯ ವಾಸನೆ, ಹೊಗೆ, ಪರಿಮಳ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಿಂಪಡಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಬರುವ ವಾಸನೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ, ಆಮ್ಲಜನಕ, ನೀರಾವಿ, ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ, ಕರ್ಪೂರ, ನುಸಿ ಗುಳಿಗೆ, ಒಗ್ಗರಣೆ ಘಾಟು, ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆ, ಬಿಸಿ ಹವೆ)

ಘನ ವಸ್ತುಗಳು	ದ್ರವ ವಸ್ತುಗಳು	ಅನಿಲ ವಸ್ತುಗಳು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ನನ್ನನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಗುಣ ಸ್ವಭಾವ	ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಿತಿ (ಘನ / ದ್ರವ / ಅನಿಲ)
1	ನನ್ನನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದು.	
2	ನಾನಿಲ್ಲದೆ ನೀವು ಒಂದು ನಿಮಿಷವು ಇರಲಾರಿರಿ.	
3	ಮನೆಯ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳು ನನ್ನ ರೀತಿಯಾಗಿವೆ.	
4	ನಾನು ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲೆ.	
5	ನನ್ನ ಒಳಗಿನ ಕಣಗಳು ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.	

6	ನನ್ನನ್ನು ಇರಿಸಿದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನಾನು ಸುಮ್ಮನಿರುವೆ.	
7	ನಾನು ಎತ್ತರದಿಂದ ತಗ್ಗಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತೇನೆ.	
8	ನಾನು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲೂ ಸಾಗುತ್ತೇನೆ.	
9	ನಾನು ತುಂಬಾ ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತೇನೆ	
10	ನಾನು ತುಂಬಾ ಹಗುರವಾಗಿರುವೆ.	

1. ನೀವು ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್ ಸೇವಿಸುವಾಗ ಅದು ಏಕೆ ಕರಗುತ್ತದೆ? ಅದು ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿದೆ?

___

2. ನಾವು ಜ್ಯೂಸ್ ಬಾಟಲ್ ತೆಗೆದಾಗ ಅದರಿಂದ 'ಹಿಸ್' ಶಬ್ದ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಶಬ್ದ ಏಕೆ ಬರುತ್ತದೆ? ಅದರಿಂದ ಯಾವ ವಸ್ತು ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಥಿತಿ ಯಾವುದು?

___

3. ಬಲೂನ್ ತುಂಬಿಸುವಾಗ ಅದರ ಆಕಾರ ಏಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ?

___

4. ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿ ಅದನ್ನು ಫ್ರೀಜ್ ಮಾಡಿದರೆ ಅದು ಬಿರುಕು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? ಇಲ್ಲಿ ನೀರು ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂತು?

___

5. ಕಾಫಿ ಅಥವಾ ಟೀ ಬಿಸಿ ಇದ್ದಾಗ 'ಆವಿ' ಕಾಣಿಸುತ್ತೆ ಏಕೆ? ಅದು ಏನು ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಥಿತಿ ಯಾವುದು?

___

6. ನೀವು ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಮಳದ ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯ ಹಾಕಿದರೆ ಅದನ್ನು ಇತರರು ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ತಿಳಿಯುವರು. ಏಕೆ?

___

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ?

ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ದ್ರವ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಚರ್ಚಿಸಿ :

ವಸ್ತುಗಳ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 13
ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳು

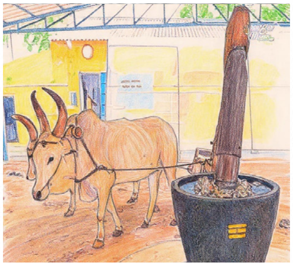
X3U3Q2

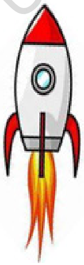
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಲನೆ ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನನ್ನ ಚಲನೆ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ್ದಾಗಿದೆ?

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಚಲನೆಯ ವಿಧವನ್ನು ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ.

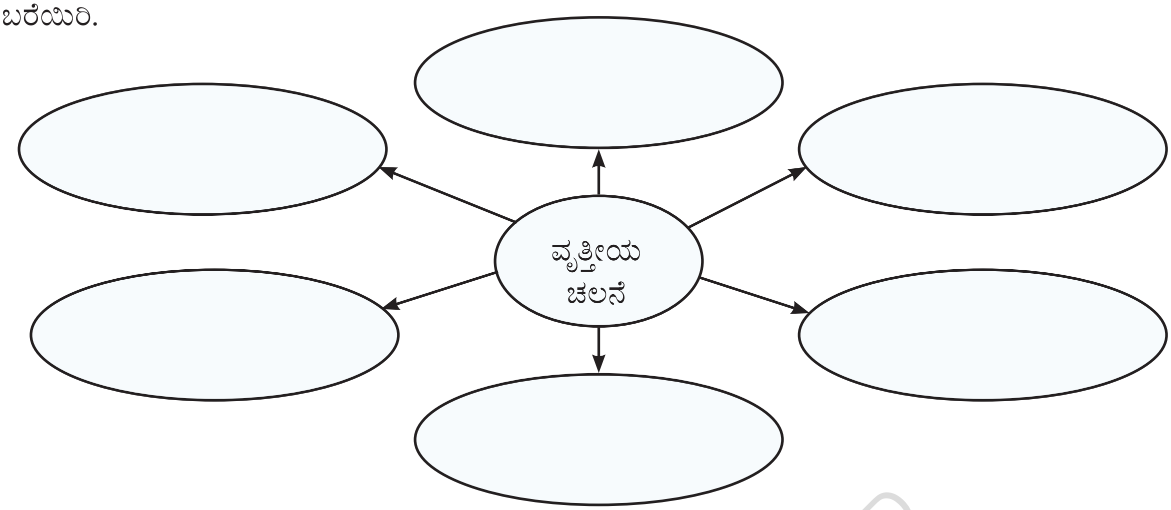




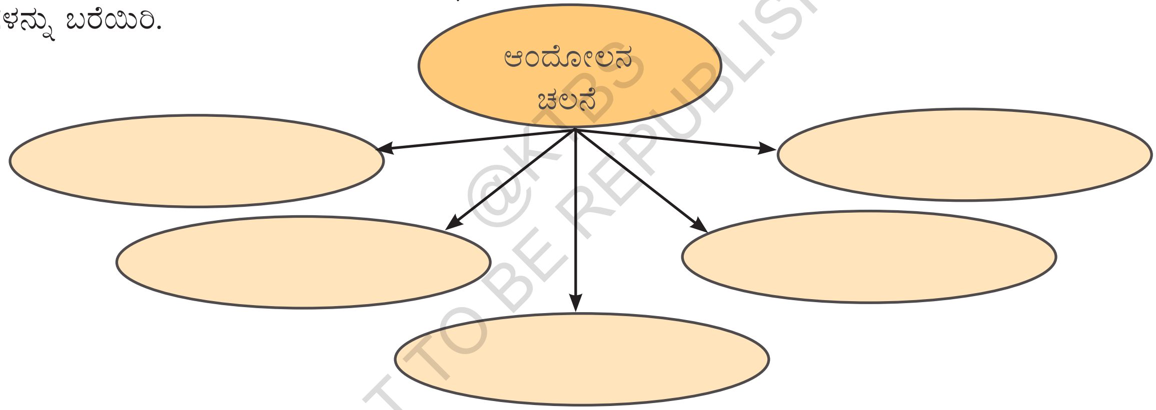
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ. ಸಂ	ಗಮನಿಸಿದ ದೃಶ್ಯ	ಚಲನೆಯ ವಿಧ	ಕ್ರ. ಸಂ	ಗಮನಿಸಿದ ದೃಶ್ಯ	ಚಲನೆಯ ವಿಧ
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ, ದಿನನಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಗಮನಿಸಿದಂತಹ ವೃತ್ತೀಯ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ದಿನನಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಗಮನಿಸಿದಂತಹ ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ–ಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1. ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ವೃತ್ತೀಯ ಚಲನೆಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು?

   ____

   ____

2. ಭೂಮಿಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಗೂ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತುವಿಕೆಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು?

   ____

   ____

ಆಲೋಚಿಸಿ : ಸೈಕಲ್ ಸವಾರನು ತಿರುವುಗಳಲ್ಲಿ ವೃತ್ತೀಯ ಚಲನೆಗೆ ಒಳಪಡುವನು. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸಮತೋಲನ ಸಾಧಿಸುತ್ತಾನೆ?

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 14
ವಸ್ತುಗಳ ಚಲನಶೀಲತೆ

N7U4T4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

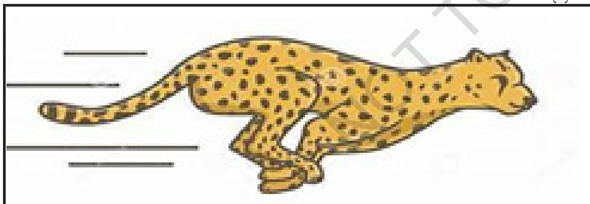
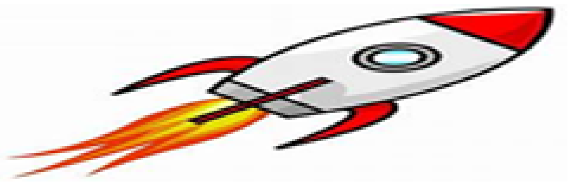
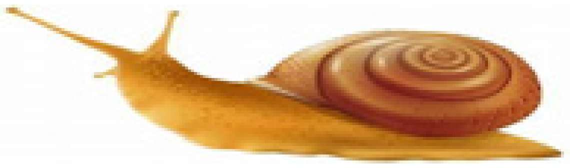
ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಿಧಾನ ಮತ್ತು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚಲಿಸುವ ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚಲ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವರು.

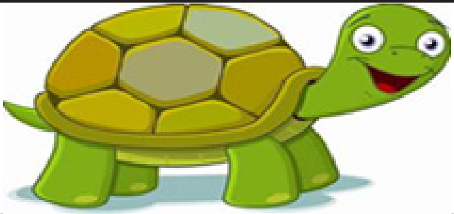
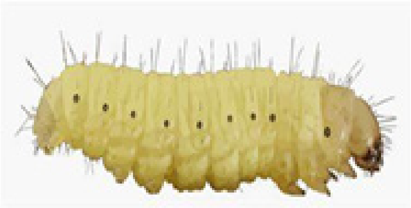
ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೂ ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ವಸ್ತುಗಳು	ಚಲನೆ / ನಿಶ್ಚಲ	ವಸ್ತುಗಳು	ಚಲನೆ / ನಿಶ್ಚಲ
ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್		ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಇರುವೆಗಳು	
ಚಂದ್ರ		ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಕಾಂಡ	
ಮನೆ		ಕಾಲುವೆಯ ನೀರು	
ಬಾನಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಪಟದ ಬಾಲ		ಬಾವಿ	

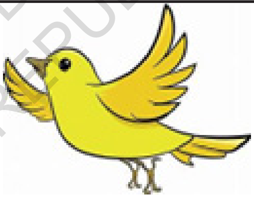
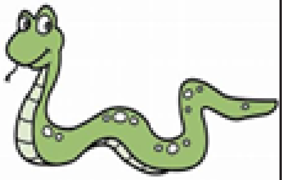
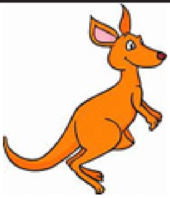
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಹಾಗೂ ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, "ನಿಧಾನ" ಅಥವಾ "ವೇಗ" ಎಂದು ನೀಡಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜೀವಿಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಜೀವಿಗಳು	ಚಲನಾಂಗಗಳು	ಜೀವಿಗಳು	ಚಲನಾಂಗಗಳು
			
			
			

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 15
ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ

G6R4L1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅರಿಯುವರು ಹಾಗೂ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಒಬ್ಬ ಬಾಲಕ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಟು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಚಲಿಸುತ್ತಾನೆ

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. ಬಾಲಕನು ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ದೂರ ಚಲಿಸಿದನು?

   ____

2. ಮನೆಯಿಂದ ಶಾಲೆಗಿರುವ ದೂರ ಎಷ್ಟು?

   ____

3. ಇದು ಚಲಿಸಿದ ದೂರದ ಉದಾಹರಣೆಯೇ? ಹೌದು / ಇಲ್ಲ.

   ____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಹೆಜ್ಜೆ ಎಣಿಕೆ ಆಟ

ಕೆಳಗಿನ ಸೂಚನೆಯಂತೆ ನಡೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1. ಎಂಟು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದೆ
2. ನಾಲ್ಕು ಹೆಜ್ಜೆ ಬಲಕ್ಕೆ ನಡೆಯಿರಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1. ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಹೆಜ್ಜೆ ನಡೆದಿರಿ? ________
2. ಇದನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?____________(ಚಲಿಸಿದ ದೂರ / ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ)

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : "ವೃತ್ತ ಓಟ"

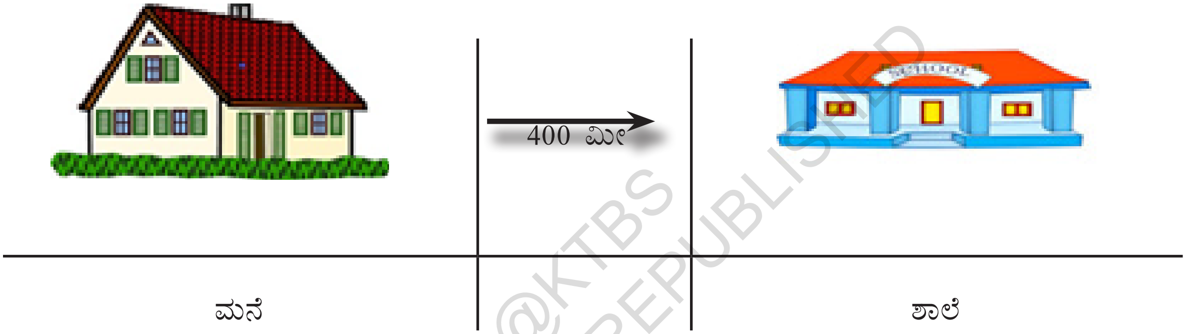
ಒಂದು ಹುಡುಗಿ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಓಡಿ ಮತ್ತೆ ಆರಂಭದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಾಳೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಆಲೋಚಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸು

1. ಹುಡುಗಿ ಓಡಿದ ದೂರ ಶೂನ್ಯವೇ? ಹೌದು / ಇಲ್ಲ
2. ಅವಳ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎಷ್ಟು? ________

(ಸೂಚನೆ: ಆರಂಭ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಾನ ಒಂದೇ)

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : "ನೇರ ದಾರಿ "

ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಟು ಶಾಲೆ ತಲುಪಲು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಡೆಯುತ್ತಾನೆ.



ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎಷ್ಟು? ________
2. ಅವನು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಎಷ್ಟು? ______

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 5 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೋಲಿಕೆ ಪಟ್ಟಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ :

ವಿಷಯ	ಚಲಿಸಿದ ದೂರ	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ
ಅರ್ಥ		
ದಿಕ್ಕು ಮುಖ್ಯವೇ? (ಹೌದು / ಇಲ್ಲ)		
ಮೌಲ್ಯ (ಯಾವಾಗಲೂ ಧನ / ಶೂನ್ಯವಾಗಬಹುದು)		

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 16
ಜೀವಿಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳು

R5F1P7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೀವಿಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಜೀವಿಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : "ನಾನು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತೇನೆ?"

ಕೆಳಗಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಚಲನಾಂಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ಸುಳಿಹುಗಳು– ಈಜುವಿಕೆ, ತೆವಳುವಿಕೆ, ಹಾರುವಿಕೆ, ನಡೆಯುವಿಕೆ)

ಕ್ರ.ಸಂ	ಜೀವಿಯ ಹೆಸರು	ಚಲನಾಂಗ	ಚಲನೆಯ ರೀತಿಯ ವಿವರಣೆ
1	ಮೀನು		
2	ಹಾವು		
3	ಪಕ್ಷಿ		
4	ನಾಯಿ		
5	ಮನುಷ್ಯ		
6	ಎರೆಹುಳು		

1. ಕಾಲುಗಳ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು?

____

2. ಯಾವ ಜೀವಿಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ?

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : "ನಿನ್ನ ಚಲನೆ ನನ್ನ ಹಾಗೆ ಇದೆಯೇ?"

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪ್ರಾಣಿ 1	ಚಲನಾಂಗ	ಪ್ರಾಣಿ 2	ಚಲನಾಂಗ	ಚಲನಾಂಗಗಳ ಹೋಲಿಕೆ
ಹಾವು		ನಾಯಿ		
ಪಕ್ಷಿ		ಮನುಷ್ಯ		
ಮೀನು		ಕಪ್ಪೆ		
ಮನುಷ್ಯ		ಕುದುರೆ		
ಆಕ್ಟೋಪಸ್		ಕೋತಿ		
ಎರೆಹುಳು		ಆಮೆ		
ಬಾತುಕೋಳಿ		ಅಮೀಬಾ		

1. ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರ ಚಲನಾಂಗದಲ್ಲಿ ಏನು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ?

2. ಹಾವುಗಳು ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲದೆ ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ?

3. ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಹೇಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿವೆ?

4. ನಾವು ಪಕ್ಷಿಯಂತೆ ಮೇಲೆ ಹಾರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

5. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬೇಟೆಯಾಡಲು ಅವುಗಳ ಚಲನಾಂಗ ಹೇಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 17
ಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು

U4K8V6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

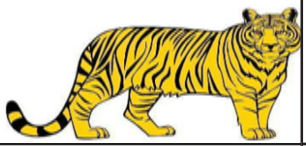
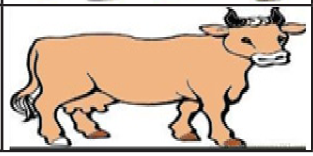
ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೀವಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗುರುತಿಸಿ, ಜಡವಸ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವರು.

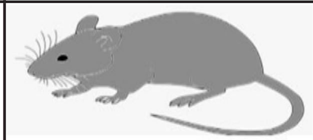
ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಸಜೀವಿ / ನಿರ್ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಸ್ವಯಂ ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸರಿ(✓)ಗುರುತು, ಸ್ವಯಂಚಾಲನೆ ಇಲ್ಲದವುಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪು(×) ಗುರುತು ಹಾಕಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಪ್ರಕಾರ	ಸ್ವಯಂ ಚಲನೆ	ಸಜೀವಿಯೇ? ನಿರ್ಜೀವಿಯೇ?	ಕ್ರ.ಸಂ	ಪ್ರಕಾರ	ಸ್ವಯಂ ಚಲನೆ	ಸಜೀವಿಯೇ? ನಿರ್ಜೀವಿಯೇ?
1				7			
2				8			
3				9			
4				10			
5				11			
6				12			

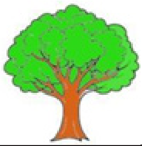
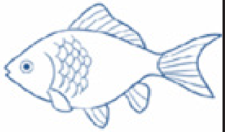
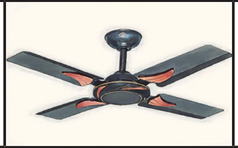
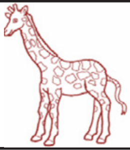
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಗಾತ್ರ	ಬಣ್ಣ	ಆಹಾರ	ವಾಸಸ್ಥಳ
1					
2					

3					
4					
5					

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅದು ಸಜೀವಿಯೇ? ನಿರ್ಜೀವಿಯೇ? ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ತೋರಿಸಿದರೆ ಹೌದು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಬರೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಚಿತ್ರಗಳು	ಉಸಿರಾಡುವು-ದೇ?	ಬೆಳೆಯುವು-ದೇ?	ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದೇ?	ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸು-ವುದೇ?	ಸಜೀವಿಯೇ? ನಿರ್ಜೀವಿಯೇ?
1						
2						
3						
4						
5						

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

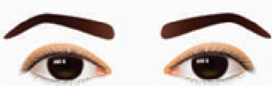
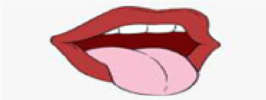
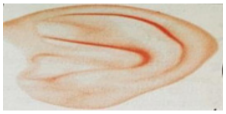
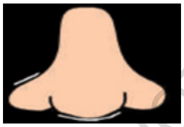
ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 18
ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳು

I9J7G4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳು	ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ
	ಮಾತು ಮತ್ತು ಶಬ್ಧವನ್ನು ಕೇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು
	ವಾಸನೆ ತಿಳಿಯಲು
	ನೋಡಲು
	ರುಚಿಯನ್ನು ಸವಿಯಲು
	ಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಅರಿಯಲು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಬಣ್ಣ ತುಂಬಿರಿ.

ಕ	ಬ	ಗೆ	ಪಿ	ಯ
ಣ್ಣು	ಲಿ	ಕಿ	ದ	ತಿ
ನಾ	ವ	ಹ್ರ	ಮೂ	ಗು
ಚ	ರ್ಮ	ಮಾ	ಳೆ	ಹೊ
ವಾ	ತ	ಲೆ	ಜಿ	ಟ್ಟೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಸ್ವಚ್ಛತೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತುಂಬಿರಿ.

ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು	ಪ್ರತಿದಿನ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ	ಎರಡು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ	ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ನಾವು ಶಬ್ದವನ್ನು ಕೇಳಲು ಬಳಸುವ ಅಂಗ ಯಾವುದು?

   a) ಮೂಗು　b) ಕಿವಿ　c) ಕಣ್ಣು　d) ತೋಳು

2. ನಾವು ವಾಸನೆ ಗ್ರಹಿಸಲು ಬಳಸುವ ಅಂಗ ಯಾವುದು?

   a) ನುಣುಪು　b) ಕಣ್ಣು　c) ಮೂಗು　d) ಬಾಯಿ

3. ನಾಲಿಗೆ ಯಾವ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ?

   a) ನೋವು ಗೊತ್ತಾಗುವುದು　b) ಕೇಳುವುದು　c) ರುಚಿ ತಿಳಿಯುವುದು　d) ನೋಡುವುದು

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಚರ್ಮದ ಕೆಲಸ?

   a) ನೋವು, ತಾಪಮಾನ ತಿಳಿಯುವುದು　b) ಹಾಡು ಕೇಳುವುದು　c) ಓದುತ್ತಿರುವುದು
   d) ರುಚಿ ತಿಳಿಯುವುದು

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 19
ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟ

Y5U1F9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕುರಿತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನುಭವದೊಂದಿಗೆ ಕೈತೋಟದಿಂದಾಗುವ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಅರಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೈತೋಟದಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಶಾಲಾ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರ ಲಾಭವೇನು?

____

____

____

____

2. ಕೈತೋಟದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಾಗ ಕೀಟಬಾಧೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಹೇಗೆ?

____

____

____

3. ಕೈತೋಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

____

____

4. ಕೈತೋಟಕ್ಕಾಗಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನ ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು?

____

____

____

____

5. ಕೈತೋಟದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗೆ ಹೇಗೆ?

____

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕಾಲಾವಧಿಯ ದಾಖಲಾತಿ.

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: ಟೊಮೊಟೊ/ಮೆಂತ್ಯೆ/ಹುರುಳಿಕಾಯಿ ಬೀಜ, ಮಣ್ಣು, ನೀರು, ಪುಟ್ಟಕುಂಡಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕಪ್.

ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ದಿನಾಂಕ : ---------------

ದಿನಾಂಕ	ನೋಡಿದ ಬದಲಾವಣೆ	ಸಸಿಯ ಆರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಕೆಲಸ

1. ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ನೀನು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಪೂರ್ವ ತಯಾರಿಗಳು ಏನು?

___

2. ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಏಕೆ?

___

3. ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕಾಣಿಸಿತು?

___

4. ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವು ಸಸಿಯಾಗಲು ಕನಿಷ್ಠ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಂಡವು?

___

5. ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜದಿಂದ ಹೂವು ಅಥವಾ ಬೀಜ ಕಾಣಿಸುವವರೆಗೆ ನೀನು ಹಾಕಿದ ಶ್ರಮ ಕುರಿತು ವಿವರಿಸು?

___

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 20
ಸಸ್ಯಗಳ ಪರಿಚಯ

U3W8E5

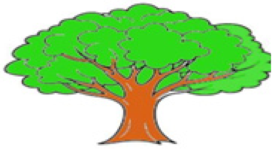
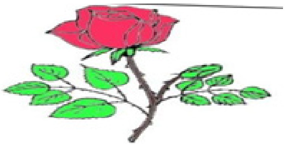
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಎತ್ತರ, ಕಾಂಡ, ರೆಂಬೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ, ಪೊದರುಗಳು ಮರಗಳು, ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಸಸ್ಯದ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತುಂಬಿ, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮೂಲಿಕೆಗಳು, ಪೊದರುಗಳು, ಬಳ್ಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮರಗಳನ್ನಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಗಿಡ, ಮರ, ಬಳ್ಳಿಗಳ ಲಕ್ಷಣ ಅರಿಯೋಣ.

ಮಕ್ಕಳೇ, ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆ ಹಾಗೂ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಸಸ್ಯ, ಗಿಡ, ಮರ, ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಸಸ್ಯಗಳು, ನಿಮ್ಮ ಗಾತ್ರದಷ್ಟಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ನಿಮ್ಮ ಗಾತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೋಡಿ, ಅವುಗಳ ಕಾಂಡವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಯಾವುವು ಮೃದುವಾಗಿವೆ, ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿವೆ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಾಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಬಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ? ಎತ್ತರವಾದ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡಗಳು ಎಷ್ಟು ದಪ್ಪವಾಗಿವೆ? ಅವುಗಳ ರೆಂಬೆ ಕೊಂಬೆಗಳು ಎಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ? ಅವುಗಳು ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳೊ? ಪೊದೆಗಳೊ? ಮರಗಳೊ? ಅಡರುಬಳ್ಳಿಗಳೊ? ನೆಲಬಳ್ಳಿಗಳೊ? ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಸಸ್ಯಗಳ ಹೆಸರು	ಎತ್ತರ (ಚಿಕ್ಕದು, ಸಾಧಾರಣ, ಎತ್ತರ, ತುಂಬಾ ಎತ್ತರ)	ಕಾಂಡ			ರೆಂಬೆಗಳು		ಸಸ್ಯದ ಪ್ರಕಾರ
			ಹಸಿರು	ಮೃದು	ದಪ್ಪ	ಬುಡದಲ್ಲಿ	ಅತಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ	
1	ತುಳಸಿ							
2	ನಿಂಬೆಹಣ್ಣು							
3	ಅಲೋವೆರಾ							
4	ಬದನೆಕಾಯಿ							
5	ಮಾವು							
6	ಟೊಮೆಟೊ							
7	ದಾಳಿಂಬೆ							
8	ಪಪ್ಪಾಯ							
9	ನೇರಳೆ							
10	ಆಲ							
11	ಬಾಳೆ							
12	ಕಬ್ಬು							
13	ಮಲ್ಲಿಗೆ							
14	ದ್ರಾಕ್ಷಿ							

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚರ್ಚಿಸಿ : ಕೆಲವು ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಕರು/ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 21

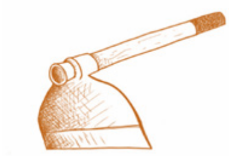
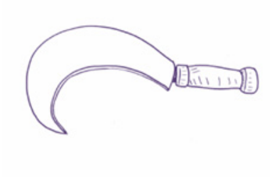
ಕೃಷಿ

LZP3I7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

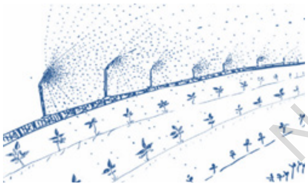
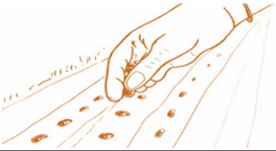
ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಅರಿತು, ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಈ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಯಾವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ?

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣ	ಉಪಕರಣದ ಹೆಸರು	ಅದರ ಉಪಯೋಗ
1			
2			
3			
4			
5			

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ರೈತರು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ	ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಏಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ? ವಿವರಿಸು
	
	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಮಣ್ಣು ಯಾವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?

ಮಕ್ಕಳೇ, ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಗಿಡವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ, ಶಾಲೆಯ ಮೈದಾನದಿಂದ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತರಬೇಕು. ಮೊದಲಿಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತಂದ ಮೂರು ತರಹದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹದವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಬೇಕು.

ಆಗ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ, ವಾಸನೆ ಅಥವಾ ಗುಳ್ಳೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಬರುವುದೇ? ಎಂದು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿ ಅನುಭವವಾಗುವುದೇ? ಇಲ್ಲವೇ? ಎಂದು ಗಮನಿಸಬೇಕು. (ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಲ್ಲಿ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡು.)

1. ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣವೇನಾಯಿತು?

___

2. ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಏನಾದರೂ ವಾಸನೆ ಬಂತೆ? ಯಾವ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬಂತು? ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸು.

___

___

3. ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಗಾಳಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಬರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದರೆ, ಯಾವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಕಂಡು ಬಂದಿತು?

___

___

4. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುವೆ ಅಥವಾ ಎರೆಹುಳುಗಳಿರುವುದನ್ನು ನೀನು ಗಮನಿಸಿರುವೆಯಾ?

___

___

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 22

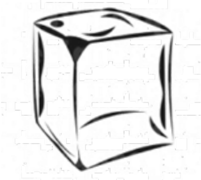
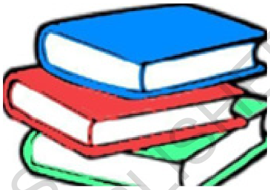
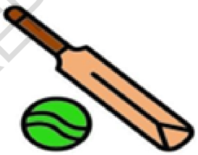
ಪಾರದರ್ಶಕ, ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು

D6T9A4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ, ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ, ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಪಾರದರ್ಶಕ, ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಅಪಾರದರ್ಶಕ ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಬೆಳಕು ಹಾದು ಹೋಗಲು ಯಾರು ಬಿಡುವರು?

ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಅಂಕಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವ ಸರಿಯಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
(ತೆಳು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಶೀಟ್, ವಾಹನದ ಕಿಟಕಿ ಗಾಜು, ಕನ್ನಡಿಯ ತುಂಡು, ನೀರಿನ ಗ್ಲಾಸ್, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಬಲ್ಬ್, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ಹಾಲು, ಬಣ್ಣದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಶೀಟ್, ಕೂಲಿಂಗ್ ಗ್ಲಾಸ್, ಬೂತ್ ಕನ್ನಡಿ, ಸೋಲಾರ್ ಪ್ಯಾನಲ್, ಶುದ್ಧ ನೀರು, ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿ, ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ, ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆ, ತೆಳುವಾದ ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದ, ಹುಲ್ಲಿನ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಪರದೆ, ಥರ್ಮೋಕೋಲ್ ಶೀಟ್, ಮರದ ತುಂಡು, ಕಲ್ಲಿನ ಬ್ಲಾಕ್, ಕಾಗದದ ಪುಸ್ತಕ, ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಟಿವಿ ರಿಮೋಟ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲ್, ನಾಣ್ಯ, ಕಬ್ಬಿಣದ ರಾಡ್, ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟೆ, ಹತ್ತಿ, ಬೆಂಕಿಯ ಜ್ವಾಲೆ, ಮನೆ ಕಿಟಕಿ ಗಾಜುಗಳು, ಲಾಟಿನ್ ದೀಪದ ಗಾಜು)

ಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು	ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ (ಪೂರ್ಣ/ ಭಾಗಶಃ/ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ)	ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು	ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ (ಪೂರ್ಣ/ ಭಾಗಶಃ/ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ)	ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು	ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ (ಪೂರ್ಣ/ ಭಾಗಶಃ/ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ)

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1. ಮನೆಯ ಕಿಟಕಿಗಳಿಗೆ ಮಿತಪಾರದರ್ಶಕ ಪರದೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

____

____

2. ವಾಹನದ ಕಿಟಕಿಗಳಿಗೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ಗಾಜುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

____

3. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಭರಣದ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಆಭರಣಗಳನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ ಕಪಾಟಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟರೆ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ಲೋಹದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?

____

4. ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಶುದ್ಧ ನೀರು ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಬೆಳಕು ವರ್ತಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು	ಅದರ ಪರಿಣಾಮ
1	ಪಾರದರ್ಶಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೂಲಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು.
2	ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೂಲಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
3	ಅಪಾರದರ್ಶಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೂಲಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 23
ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳು

E1L3B4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಕೃತಕವೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಿಸುವರು ಹಾಗೂ ದೈನಂದಿನ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಈ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವರು..

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನಾನು ನಿಸರ್ಗದತ್ತವೊ ಅಥವಾ ಕೃತಕವೊ?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ಕೃತಕ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ. (ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದಬತ್ತಿ, ಬೆಳಗುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್, ಬೆಂಕಿ ಜ್ವಾಲೆ, ಟಾರ್ಚ್, ಲೇಸರ್ ಲೈಟ್, ಹಣತೆ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು, ಮಿಂಚು ಹುಳ, ವಾಹನದ ಹೆಡ್ ಲೈಟ್, ಸಿಡಿಲು ಮಿಂಚು, ಟ್ಯೂಬ್ ಲೈಟ್, ಲ್ಯಾಂಪ್, ಪಟಾಕಿ ಬೆಳಕು, ಮೊಬೈಲ್ ಟಾರ್ಚ್, ಗ್ಯಾಸ್ ಲೈಟ್)

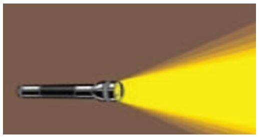
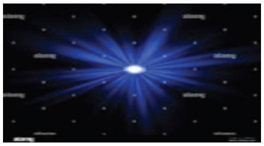
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ	ಕೃತಕ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ನನ್ನದು ಸ್ವಂತ ಬೆಳಕೆ?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ ಹಾಗೂ ಸ್ವಯಂಪ್ರಕಾಶವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ✓ ಅಥವಾ × ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ವಸ್ತುಗಳು	ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರು	ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ	ಸ್ವಯಂಪ್ರಕಾಶವಲ್ಲದ

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

1. ನಾವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ?

2. ಸಂಪೂರ್ಣ ಕತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ಏಕೆ?

3. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಏಕೆ?

4. ನೀವು ಕತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಓದಲು ಯಾವ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೀರಿ?

ಚರ್ಚಿಸಿ : ಮಿಂಚುಹುಳುಗಳು ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವುಗಳ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಕರು/ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 24
ಭೂಮಿ, ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ

C3X1R2

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಹಗಲಿನ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಿಸೋಣ.

1. ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವಿರಿ?
   ____
2. ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳಕನ್ನು ನೀಡುವ ಆಕಾಶಕಾಯ ಯಾವುದು?
   ____
3. ರಾತ್ರಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಅಭಾವ ಆಗಲು ಕಾರಣವೇನು?
   ____
4. ರಾತ್ರಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಯಾವ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆಯುವಿರಿ?
   ____
5. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು?
   ____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಯಾರು ನಾನು? ಗುರುತಿಸು

1. ನಾನು ಸ್ವಂತ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ, ರಾತ್ರಿ ಮಿನುಗುತ್ತೇನೆ. ______________
2. ನಾನು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತೇನೆ, ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ. ______________
3. ನಾನು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹ. ______________
4. ನಾವು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ಎಂಟು ಕಾಯಗಳು. ______________

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ನೋಡು –ಯೋಚಿಸು–ಉತ್ತರಿಸು.

1.ಚಿತ್ರ ನೋಡು:

a : ನಾನು ಯಾರು?

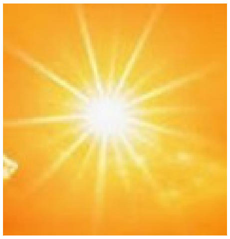
____

b. ನನ್ನ ವಿಶೇಷತೆ ಏನು?

____

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

2. ಚಿತ್ರ ನೋಡು:



a : ನಾನು ಯಾರು?

---

b. ನನ್ನ ವಿಶೇಷತೆ ಏನು?

---

3. ಚಿತ್ರ ನೋಡು.

a : ನಾನು ಯಾರು?

---

b . ನನ್ನ ವಿಶೇಷತೆ ಏನು?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 1
ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಹಿಂದಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನ

N4T5W9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಯೋಚಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಪ್ರಕೃತಿಯೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೊದಲ ಗುರು ಎಂಬ ಅರಿವು ಪಡೆಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಪ್ರಕೃತಿ ಕಲಿಸಿದ ಅದ್ಭುತ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು.

ಕಮಲದ ಎಲೆಯ ರಹಸ್ಯ : ಅನು ಕೆರೆಯ ಬಳಿ ಕಮಲದ ಎಲೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಳು. ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಎಲೆಗೆ ಅಂಟದೆ ಜಾರಿ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದವು. ಆಗ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಮಲದ ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಮೈನ ವಿಶೇಷ ರಚನೆಯು ನೀರು ಎಲೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಮಾಡಿ, ಕಮಲದ ಗಿಡವನ್ನು ಕೊಳೆಯದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದರು. ಈ ಆಲೋಚನಾತ್ಮಕ ಅಂಶವನ್ನು ಅನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಂ–ಡಳು. ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವಾಗ ಬಣ್ಣ ಚದುರಿ ಹಾಳೆ, ಮಸುಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು, ಆಗ ಅನು ಕಮಲದ ಎಲೆಯ ಗುಣವನ್ನು ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರೆ ಹಾಳೆ ನೆನೆಯದು ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿ, ಮೇಣದ ಲೇಪನದ ಹಾಳೆ ಮಾಡಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿದಳು. ಆಗ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಬಣ್ಣ ಹರಡಲಿಲ್ಲ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ರಹಸ್ಯ ಕಲಾಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು.

ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರಿನ ಹನಿ ಹಾಕಿ ಗಮನಿಸಿ, ತೋರುವ ಗುಣಕ್ಕೆ ಸರಿ ಗುರುತು ಹಾಕಿ.

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ವಸ್ತುಗಳು	ಹೀರಿಕೆ	ಜಾರಿಕೆ	ಹರಿಯುವಿಕೆ	ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಅಂಟುವಿಕೆ
		✓/ ×	✓ / ×	✓ / ×	✓ / ×
1	ಕಾಗದ				
2	ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್				
3	ಜಲ ಸಸ್ಯ				
4	ಗಾಜು				
5	ಮಾವಿನ ಎಲೆ				
6	ಬಟ್ಟೆ				
7	ಸ್ಪಾಂಜ್				
8	ಮಣ್ಣು				

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ನಾನೇನನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಲು ನಾಂದಿಯಾದೆ? ಯೋಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ..

ಕ್ರ.ಸಂ	ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಮೂಲ	ಯಾವ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು?
1	ಕಮಲದ ಎಲೆ	ನೀರು ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುಗಳು
2	ಬಾವುಲಿ ರಾತ್ರಿ ಸಂಚರಿಸುವುದು	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3	ಹಲ್ಲಿ ಗೋಡೆ ಹತ್ತುವುದು	
4	ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿಲ ತೋಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	
5	ಜೇಡ ಕಟ್ಟುವ ಬಲೆ	
6	ಮೀನುಗಳ ಚಲನೆ	
7	ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು	
8	ಜೇನುಗೂಡು ಆಕಾರ	
9	ಪಕ್ಷಿಯ ಕೊಕ್ಕು	
10	ಮಳೆ ನೀರು ತಗ್ಗಾದ ಸ್ಥಳ ಸೇರುವುದು	
11	ಗುಹೆಯ ಪ್ರತಿಧ್ವನಿ	
12	ಚಿರತೆಯ ವೇಗದ ಓಟ	
13	ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಗುರ ವಸ್ತುಗಳ ಹಾರಾಟ	
14	ಗಾಳಿ ಬೀಸುವುದು	
15	ಆಮೆ ತನ್ನ ಕವಚದಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಿರುವುದು	

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಯೋಚಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಹಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ಯಾವ ಸಾರಿಗೆ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಪ್ರೇರಣೆ ಸಿಕ್ಕಿತು?

2. ಚಿರತೆಯ ಯಾವ ಗುಣ ವಾಹನ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು?

3. ಮೀನುಗಳ ದೇಹದ ಯಾವ ಲಕ್ಷಣ ಮಾನವನಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು?

4. ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಮಾನವನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದನು?

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 2
ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಪಯಣ

J4C1H4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಯೋಚಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಪ್ರಕೃತಿಯೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೊದಲ ಗುರು ಎಂಬ ಅರಿವು ಪಡೆಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಪ್ರಕೃತಿಯ ರಹಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಮಾನವನ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಪಯಣ.

ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ವಾಹನಗಳಿರಲಿಲ್ಲ. ವಿಮಾನಗಳಾಗಲಿ, ದೋಣಿ, ಹಡಗುಗಳಾಗಲಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಪ್ರಕೃತಿಯೇ ಅವನಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಆಗಿತ್ತು. ಎಲ್ಲಾದರೂ ಪ್ರಯಾಣಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಹಾಯ ಅನಿ–ವಾರ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಅವನು ಪ್ರಯಾಣಿಸಲು ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯತ್ನ ಮತ್ತು ತಪ್ಪುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವನ ಬದುಕನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಬದಲಾವಣೆ ಜಗತ್ತಿಗೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು.. ಅದು ಹೇಗೆಂದರೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಮನುಷ್ಯ, ನಾನು ಹೀಗೆ ಹಾರಾಡಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿ, ಹಕ್ಕಿಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ದೇಹದ ಆಕಾರ ಆಧರಿಸಿ, ವಿಮಾನಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಮಾಡಿದ. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಚಿರತೆಗಳ ವೇಗದ ಓಟ ಗಮನಿಸಿ, ಅದರ ದೇಹದ ರಚನೆ, ಕಾಲುಗಳ ಶಕ್ತಿ ತಿಳಿದು ವೇಗವಾಗಿ ಸಾಗುವ ಯಂತ್ರ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಸಾರಿಗೆ ವಾಹನಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಮಾಡಿದ. ನದಿಯಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳ ಚಲನೆ ಅವುಗಳ ಈಜುರಕ್ಕೆ ಆಧರಿಸಿ ಜಲ ಸಾರಿಗೆ ವಾಹನಗಳಾದ ಹಡಗುಗಳು, ಜಲಾಂತರಗಾಮಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ.

ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೊತ್ತಿ ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚನ್ನು ಕಂಡು ಬೆಂಕಿಯು ಬೆಳಕನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ, ಬಿಸಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಆಹಾರ ಬೇಯಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಘರ್ಷಣೆಯು ಬೆಂಕಿಯ ಕಿಡಿ ಹೊತ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅರಿತು, ವಸ್ತುಗಳ ಘರ್ಷಣೆ ಮೂಲಕ ಬೆಂಕಿಯ ಕಿಡಿಯನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ. ಜೇಡರ ಜಾಲದ ಬಲಿಷ್ಠ ರಚನೆ ಕಂಡು ತೂಗು ಸೇತುವೆ ನಿರ್ಮಿ–ಸಿದ. ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವ ಮತ್ತು ನಿಲ್ಲುವ ಹಲ್ಲಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅಂಟುವ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ. ಒಟ್ಟಾರೆ ಇಂತಹ ಹಲವು ವೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಗುಣ ಅರಿತು ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಜೀವನದ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಬಳಸಿದ ಮತ್ತು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಗುರುವನ್ನಾಗಿಸಿದ.

ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಕೃತಿ ಗಮನಿಸಿದ ಅಂಶ	ಮಾನವನು ಗಮನಿಸಿದ ಗುಣ	ಪ್ರೇರಿತ ಆವಿಷ್ಕಾರ
ಮಾದರಿ	ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹಾರಾಟ	ನಾನೇಕೆ ಪಕ್ಷಿಯಂತೆ ಹಾರಲಾರೆ–ನು? ನಾನು ಪಕ್ಷಿಯಂತೆ ಹಾರು–ವಂತಾಗಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು?	ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್ ಗಳ ಅವಿಷ್ಕಾರ, ವಿ–ಮಾನಗಳ ಅವಿಷ್ಕಾರ, ಜೆಟ್ ಮತ್ತು ರಾಕೆಟುಗಳ ಅವಿಷ್ಕಾರ.
1	ಚಿರತೆಯ ಓಟ		
2	ಮೀನುಗಳ ಈಜುವಿಕೆ		
3	ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು		

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4	ಜೇಡರ ಜಾಲ		
5	ಕಮಲದ ಎಲೆ		
6	ಹಲ್ಲಿ		

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಕಡ್ಡಿಗಳ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದ ಬದಲಾಗುವುದೇಕೆ?

ಶಾಲೆಯ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ. ನೆಲದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಮಧ್ಯಾಹ್ನ, ಸಂಜೆ ನೆರಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಉದ್ದವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.

ಉದ್ದ	ನೆರಳಿನ ಉದ್ದದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆ (ಸೆಂ. ಮೀ ಗಳಲ್ಲಿ)						
ಅವಧಿ	ಬೆಳಿಗ್ಗೆ		ಮಧ್ಯಾಹ್ನ			ಸಂಜೆ	
ಸಮಯ	10 ಗಂಟೆ	11 ಗಂಟೆ	12 ಗಂಟೆ	1 ಗಂಟೆ	2 ಗಂಟೆ	3 ಗಂಟೆ	4 ಗಂಟೆ
50 ಸೆಂ. ಮೀ							
75 ಸೆಂ. ಮೀ							
100 ಸೆಂ. ಮೀ							

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

1. ಗಡಿಯಾರದ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಪ್ರಕೃತಿ ಘಟನೆ ಯಾವುದು?
2. ನೆರಳು ಏಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ?
3. ಮಾನವನು ಸೂರ್ಯನ ನೆರಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಿದ?
4. ಸೂರ್ಯ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೆರಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆಯೇ?
5. ನೀವು ನೆರಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಮಯ ಅಂದಾಜಿಸಬಹುದೇ? ಹೇಗೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ನನ್ನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅನುಭವದ ಉತ್ತರವೇನು?

ಕ್ರ. ಸಂ	ಸಂದರ್ಭ	ನೀವು ಯೋಚಿಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆ	ಅನುಭವ	ನೀವು ಕಂಡು ಕೊಂಡ ವಿಚಾರ
	ಮಾದರಿ : ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ನೆಲ ತೇವ-ವಾಗುವುದು	ಉದಾ: ಮಳೆ ಬಂದರೆ ನೆಲ ಏಕೆ ತೇವವಾಗು-ತ್ತದೆ?	ಒಣ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮುಟ್ಟಿಸಿ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವುದು	ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
1	ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆ ಬೇಗ ಒಣಗುವುದು		ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ-ಲಿನಲ್ಲಿ ಒದ್ದೆ ಬಟ್ಟೆ ಹಾಕಿ ನೋಡುವುದು	
2	ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಕದಲುವುದು		ಕಾಗದದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ನೋಡುವುದು	
3	ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವುದು		ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ತುಂಡನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಗಮನಿಸುವುದು	
4	ನೆರಳು ಕಾಣುವುದು		ಟಾರ್ಚ್ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಹಿಡಿದು ನೆರಳು ನೋಡುವುದು	
5	ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು ಬೀಳುವುದು		ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ನೋಡುವುದು	
6	ಬೀಜ ಮೊಳೆಯುವುದು		ಒಣ ಬೀಜ ಮತ್ತು ನೀ-ರಿನಲ್ಲಿಟ್ಟ ಬೀಜ ಹೋಲಿಕೆ	
7	ಲೋಹದ ಚಮಚ ತಂಪಾಗುವುದು		ಲೋಹ ಮತ್ತು ಮರದ ಚಮಚ ಮುಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡುವುದು	
8	ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಸ್ತು ತೇಲುವುದು		ಎಲೆ, ಕಲ್ಲು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕುವುದು	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 3
ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಜಗತ್ತು

M3H8N3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಸೂಚಕಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಮ್ಲತೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ತೀರ್ಮಾನ ಕೈಗೊಳ್ಳುವರು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ದಿನ ನಿತ್ಯ ಬಳಸುವಂತಹ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ರುಚಿ ನೋಡಿ, ಯಾವ ರುಚಿ ಇದೆ? (ಸಿಹಿ, ಖಾರ, ಹುಳಿ, ಉಪ್ಪು, ಕಹಿ) ಎಂದು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ	ರುಚಿ				ಗುಂಪು		
		ಸಿಹಿ	ಹುಳಿ	ಉಪ್ಪು	ಕಹಿ	ಆಮ್ಲ	ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ	ತಟಸ್ಥ
1	ಮೊಸರು							
2	ಸಕ್ಕರೆ							
3	ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು							
4	ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ							
5	ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ							
6	ಬೇವಿನ ಕಾಯಿ							
7	ದ್ರಾಕ್ಷಿ							
8	ಹಾಗಲಕಾಯಿ							
9	ಹುಣಸೆಹಣ್ಣು							
10	ವಿನೆಗರ್							
11	ನಿಂಬೆರಸ							
12	ಕಿತ್ತಳೆರಸ							
13	ಬೆಲ್ಲ							
14	ಕಲ್ಲುಸಕ್ಕರೆ							

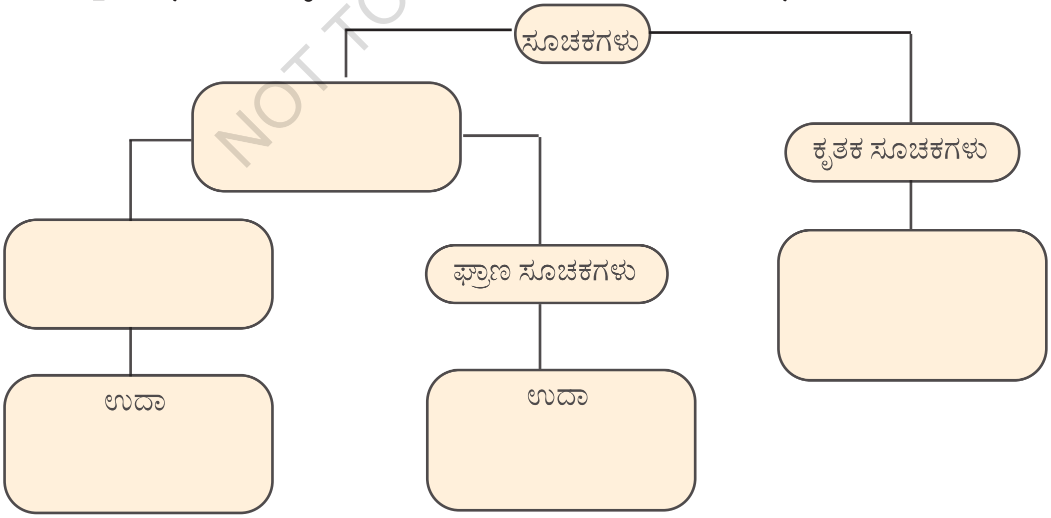
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ವರ್ತನೆ ಏನೆಂದು ಗುರುತಿಸು.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಪದಾರ್ಥಗಳು	ಕೆಂಪುಲಿಟ್ಮಸ್ / ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್	ಬದಲಾದ ಬಣ್ಣ	ಆಮ್ಲ	ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ	ತಟಸ್ಥ
1	ಕಿತ್ತಳೆ ರಸ	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್				
		ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್				
2	ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾನೀರು	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್				
		ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್				
3	ಸುಣ್ಣದ ನೀರು	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್				
		ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್				
4	ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪಿನ ನೀರು	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್				
		ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್				
5	ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ನೀರು	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್				
		ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್				
6	ಸಕ್ಕರೆ ನೀರು	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್				
		ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್				

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ, ಲವಣ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

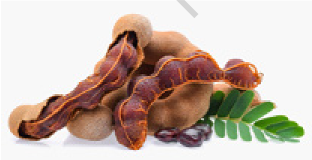
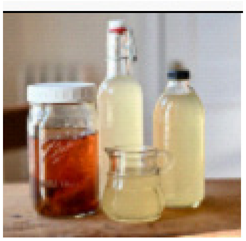


ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 4
ಹುಳಿ – ಕಹಿ ಸಂಗಮ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಮ್ಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನಮ್ಮ ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.
ಕೆಳಗಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

	ಪದಾರ್ಥ	ಆಮ್ಲದ ಹೆಸರು	ಉತ್ತರ
1		ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ	
2		ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	
3		ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ	
4		ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	

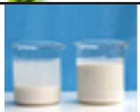
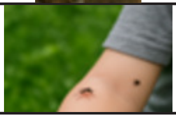
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : "ನಾನು ಯಾರು?"

ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- ನಾನು ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾದ ಆಮ್ಲೀಯತೆ (Acidity) ಆದಾಗ ಬಳಸುವ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ: ___
- ನನ್ನನ್ನು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಲು ಸಂರಕ್ಷಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ: ___
- ನಾನು ಕಿಟಕಿ ಗಾಜುಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತೇನೆ: ___

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

	ಚಿತ್ರ / ವಸ್ತು	ಕಂಡುಬರುವ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದ ಹೆಸರು
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 5

ಬಣ್ಣ ಬದಲಿಸುವ ಮಾಂತ್ರಿಕರು

Z6M6K5

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ತಟಸ್ಥೀಕರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಬಣ್ಣ ಬದಲಿಸುವ ಜಾದೂಗಾರರೊಂದಿಗೆ ಆಟ

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕಗಳಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (ಸರಿಯಾದದನ್ನು ✓ ಹಾಕಿ)

1.	ಚಕ್ಕೆ ______	ಅರಿಶಿಣ ______	ಉಪ್ಪು ______
2.	ಕನಕಾಂಬರ ______	ದಾಸವಾಳ ______	ಮಲ್ಲಿಗೆ ______
3.	ಬೀಟ್ರೂಟ್ ______	ಸೌತೆಕಾಯಿ ______	ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ______

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಶಾಲಾ ಕೈ ತೋಟವ ಬೆಳೆಸೋಣ

ರಾಮು ಮತ್ತು ಶ್ಯಾಮು ಶಾಲೆಯ ಕೈ ತೋಟ ಬೆಳೆಸಲು ಒಂದು ಟಮೋಟ ಸಸಿ, ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಅವರೆಕಾಯಿ ಬೀಜವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಸಸಿಯಾದಾಗ, ಸಸ್ಯಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲೆಂದು ರಾಮು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಶ್ಯಾಮು ಹೇಳುತ್ತಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ರಾಮು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಕೂಡ ಉತ್ತಮವಾದ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುವಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಇರಬೇಕು ಎಂದು ತನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತ ಶ್ಯಾಮುವಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ.

*ಉತ್ತಮವಾದ ಕೈತೋಟ ಬೆಳೆಸಲು ನೀವೇನು ಸಲಹೆ ನೀಡುವಿರಿ?

1. ಮಣ್ಣಿನ ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು?

2. ಮಣ್ಣು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿದ್ದರೆ , ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುವಿರಿ?

3. ಮಣ್ಣು ತಟಸ್ಥವಾಗಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಬಹುದು .ಇದಕ್ಕೆ ನೀವೇನು ಕಾರಣ ಕೊಡುವಿರಿ?

4. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವೇನು?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಯೋಜನೆ: ನಿಮ್ಮ ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟ ಅಥವಾ ಸಮೀಪದ ಉದ್ಯಾನವನಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಅಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 6
ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ

X1H5A8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿದು ವರ್ಗೀಕರಿಸು.

ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಂದರ್ಭ	ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ / ಇಲ್ಲ	ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಂದರ್ಭ	ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ / ಇಲ್ಲ
ಕೈಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯುವುದು		ಗ್ಯಾಸ್‌ನಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದು	
ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ		ಲ್ಯಾಪ್ ಟಾಪ್ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತಿರುವಾಗ	
ತುತ್ತು ತಿನ್ನುವುದು/ ತಿನ್ನಿಸುವುದು		ನಡೆಯುವುದು/ ಬೈಸಿಕಲ್ ಓಡಿಸುವುದು	
ಟಿವಿ ಆನ್ ಮಾಡಿದಾಗ		ಪೆನ್ / ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿ ಬರೆಯುವುದು	
ಗಡಿಯಾರ ಚಲಿಸುವಾಗ		ವಾಷಿಂಗ್ ಮಿಷನ್ ಚಲಿಸುವಾಗ	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

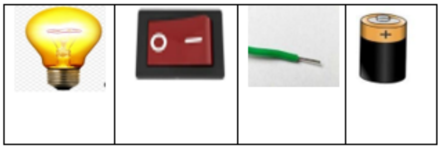
ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ನಿರಂತರ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲಕ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ? ಯಾವುವು ಚಾರ್ಜರ್‌ಗಳಿಂದ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ ವಿಂಗಡಿಸು.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉಪಕರಣಗಳು	ನಿರಂತರ ವಿದ್ಯುತ್	ಚಾರ್ಜರ್	ಉಪಕರಣಗಳು	ನಿರಂತರ ವಿದ್ಯುತ್	ಚಾರ್ಜರ್
1	ಫ್ಯಾನ್			ಮಿಕ್ಸರ್ ಗ್ರೈಂಡರ್		
2	ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಕೆಟಲ್			ಪವರ್ ಬ್ಯಾಂಕ್		
3	ಶೇವಿಂಗ್ ಮಿಷನ್			ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಸ್ಪೀಕರ್		
4	ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್			ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್		
8	ಗ್ಯಾಸ್ ಗೀಸರ್			ಕಂಪ್ಯೂಟರ್		

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಜೋಡಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆಯೋ? ಇಲ್ಲವೋ? ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸು.



1. ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆ?

____

____

2. ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

____

____

____

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

____

____

____

____

ಚರ್ಚಿಸಿ : ಗೃಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು/ ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ದಾಖಲಿಸಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

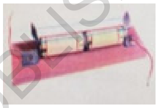
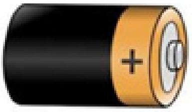
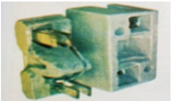
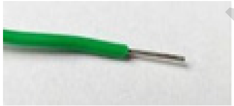
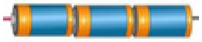
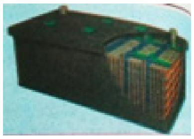
ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 7
ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಅವಾಹಕಗಳು

N2Q3I3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಹೆಸರಿಸುವರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಅವಾಹಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವರು.

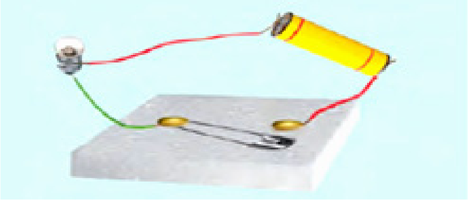
ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳು	ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳ ಹೆಸರು	ಕ್ರ. ಸಂ	ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳು	ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳ ಹೆಸರು
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
6			12		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :
ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗದೆ ಇರಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸ್ವಿಚ್ ಬದಲು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆಯೋ? ಇಲ್ಲವೋ? ಎಂಬುದನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ,



ಕ್ರ.ಸಂ	ಸ್ವಿಚ್ ಬದಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ವಸ್ತು	ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುತ್ತ–ದೆಯೇ? ಹೌದು / ಇಲ್ಲ	ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ ಹೌದು / ಇಲ್ಲ	ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕ ಹೌದು / ಇಲ್ಲ	ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ
1	ಬೀಗದ ಕೀ				
2	ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಲೆಡ್				
3	ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೆನ್				
4	ಸ್ಟೀಲ್ ಚಮಚ				

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 8

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮಗಳು

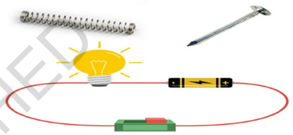
R9V2I7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಶಾಖೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶಗಳು, ಪೆನ್ನಿನೊಳಗಿನ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್, ವಾಹಕ ತಂತಿ ಮತ್ತು ಎಲ್‌ಇಡಿ ಬಲ್ಬ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ರಚಿಸಿ. ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಬಲ್ಬ್ ಉರಿದ ನಂತರ, ಮಂಡಲವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿ, ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ನಿನಗಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸು ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸು.



1. ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಬಿಸಿಯಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?

___

___

2. ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗಿದಂತೆ, ಬಲ್ಬ್ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

___

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಉಪಕರಣಗಳು ಯಾವುವು?

___

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

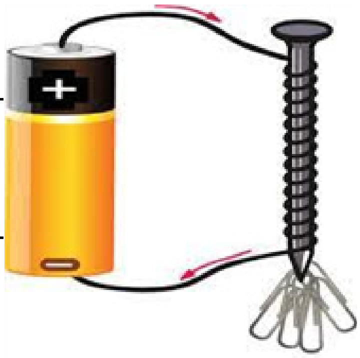
ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಸ್ವಿಚ್ ನ ಬದಲಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸು.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತುಗಳು	ಬೆಳಗುತ್ತದೆ / ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ	ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮ ಹೌದು/ಇಲ್ಲ
1	ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್		
2	ಪೆನ್ಸಿಲ್		
3	ಒಣಗಿದ ಕಡ್ಡಿ		
4	ಲೋಹದ ಕೀಲಿ		
5	ಗಾಜಿನ ಬಳೆ		
6	ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ		
7	ಲೋಹದ ಬಳೆ		

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಗೆ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯನ್ನು ಸುತ್ತಿ, ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಾಹ್ಯ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ. ಈಗ ಪ್ಲಗ್ ಕೀ / ಸ್ವಿಚ್ ನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳ ಬಳಿ ತನ್ನಿ. ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಈಗ ಪ್ಲಗ್ ಕೀ ತೆರೆದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.



ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಿಸಿದವು ಮತ್ತು ಏಕೆ?

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಈ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಒಂದು ಇಸ್ತ್ರೀ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೈಕ್ರೋಮ್ ತಂತಿ ಬಳಸಲು ಕಾರಣವೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ಟಂಗಸ್ಟನ್ ತಂತಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 9
ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಪರಿಚಯ

V3T3Q6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಲೋಹ ಹಾಗೂ ಅಲೋಹಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಲೋಹ ಹಾಗೂ ಅಲೋಹಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹೀಯ ಮತ್ತು ಅಲೋಹೀಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಕ್ರ.ಸಂ	ಲೋಹಿಯ ಭಾಗ	ಅಲೋಹಿಯ ಭಾಗ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಘನ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಕಠಿಣ ವಸ್ತುಗಳು---------------------------------
2. ಹೊಳಪು ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು----------------------------
3. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳು-----------
4. ಬಡಿದಾಗ ಹಾಳೆಯ ರೂಪ ಪಡೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳು----------------------.
5. ಬಡಿದಾಗ ತಂತಿಯ ರೂಪ ಪಡೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳು ----------------------.
6. ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆ ತೋರುವ ವಸ್ತುಗಳು ------------------------------.
7. ಶಾಖದ ವಾಹಕತೆ ತೋರುವ ವಸ್ತುಗಳು --------------------------------.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ ಪದಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರಿ.

1. ದ್ರವರೂಪದ ಲೋಹ (4)
2. ಲೋಹಗಳು ಶಬ್ದವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಗುಣ (3)
3. ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆ ತೋರ್ಪಡಿಸುವ ಅಲೋಹ (3)
4. ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಗುಣ (3)
5. ವಾಹಕ ತಂತಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹ(5)
6. ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣವಾದ ಅಲೋಹ (2)
7. ಲೋಹಗಳನ್ನು ತಂತಿಯಾಗಿ ಪಡೆಯುವ ಗುಣ (3)
8. ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹಾಳೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ಗುಣ (3)
9. ಆಭರಣ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹ (2)
10. ಕಾಂತದಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವ ಲೋಹ (3)

ಹ	ಜ	ನ	ಮ	ಅ	ಲ್ಯೂ	ಮಿ	ನಿ	ಯಂ	ಕ
ಗ್ರಾ	ಫೈ	ಟ್	ರಾ	ಗ	ಯಾ	ನ	ಮಿ	ನಾ	ತ
ಹ	ಪ	ನ	ವ	ಹ	ಪಾ	ಟ	ಪ	ದ	ನ್ಯ
ದ	ಕ	ಲ	ಜ್ರ	ಇ	ದ	ತ	ಕು	ಟ್ಯ	ತೆ
ಬ	ಬ್ಬಿ	ನ	ಚ	ಒ	ರ	ಮ	ಯ	ಲ	ದ
ತಾ	ಣ	ಸ	ಲ	ತ	ಸ	ವ	ನ	ಮ	ದ
ಮ್ರ	ವ	ಬ	ಬೆ	ಳ್ಳಿ	ಗ	ಮ	ಶಾ	ಬ್ದ	ನ

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

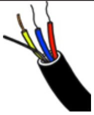
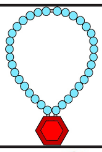
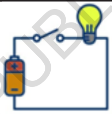
ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 10
ಲೋಹ, ಅಲೋಹಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟಗಳ ಯಾನ

J8S2B4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ಲೋಹ ಹಾಗೂ ಅಲೋಹಗಳ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅರಿಯುವರು. ಲೋಹ ಹಾಗೂ ಅಲೋಹಗಳ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲೋಹದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಸರಿ ಹೊಂದಿದರೆ " ✓ " ಎಂದು, ಸರಿ ಹೊಂದದಿದ್ದರೆ " X " ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ.

ವಸ್ತುಗಳು	ಕಠಿಣತೆ	ಶಾಬ್ದನ	ಹೊಳಪು	ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆ	ಉಷ್ಣ ವಾಹಕತೆ	ತನ್ಯತೆ	ಕುಟ್ಯತೆ
ಕಬ್ಬಿಣ							
ರಬ್ಬರ್							
ತಾಮ್ರ							
ಸೋಡಿಯಂ							
ಒಣ ಕಟ್ಟಿಗೆ							
ಚಿನ್ನ							
ಗಂಧಕ							

ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ:

- ಮಾನವ ಮೊದಲು ಬಳಸಿದ ಲೋಹ ________________
- ಹೆಚ್ಚು ತನ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ ________________
- ಮೃದುವಾಗಿರುವ ಲೋಹಗಳು ________________
- ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹ ________________
- ಆಭರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹಗಳು ________________
- ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹಗಳು ____________
- ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹ ____________

ಈ ಅಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ:

- ಘನರೂಪದ ಅಲೋಹ ____________
- ದ್ರವ ರೂಪದ ಅಲೋಹ ____________
- ಅನಿಲ ರೂಪದ ಅಲೋಹ ____________
- ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆ ತೋರುವ ಅಲೋಹ ____________
- ಹೊಳಪನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಲೋಹ ____________

ನೀವು ದಿನನಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ನೋಡುವಂತಹ ಲೋಹ ಹಾಗೂ ಅಲೋಹ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ:

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 11

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

M7X9H3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುವರು.

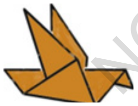
ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ಒಮ್ಮೆ ಬೇಸಿಗೆ ರಜೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಜುನ್ ತನ್ನ ಅಜ್ಜಿಯ ಹಳ್ಳಿಗೆ ಹೋಗಿದ್ದ. ಅವನಿಗೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮದ್ಯೆ ಆಟವಾಡುವುದು, ವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು ತುಂಬಾ ಇಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು. ಒಂದು ದಿನ ಅಜ್ಜಿ ಅರ್ಜುನನಿಗೆ ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಗೆ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿ, ಫ್ರಿಜ್ ಒಳಗೆ ಇಡಲು ತಿಳಿಸಿದರು. ಅವನು ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಆ ನೀರನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ. ಆಗ ಅದು ಹಿಮದ ಗಡ್ಡೆಯಾಗಿತ್ತು. ನಂತರ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಅಜ್ಜಿಯ ಬಳಿಗೆ ಬಂದು ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟಿದ್ದ ಕುಕ್ಕರನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ. ಕುಕ್ಕರ್ ನ ಒಂದು ಬದಿಯಿಂದ ನೀರು ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ. ಆ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಕೈಯನ್ನು ಇರಿಸಿ ಕೈ ಹಸಿಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡ ಮತ್ತು ಅಜ್ಜಿಗೆ ಅನ್ನವಾಗಿರಬಹುದು ಎಂದ. ಆಗ ಅಜ್ಜಿ ಕುಕ್ಕರ್ ಇಳಿಸಿ, ಹಾಲಿನ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಒಲೆ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು, ಅರ್ಜುನ್ ಈ ಹಾಲು ಉಕ್ಕದೆ ಇರುವ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೋ, ನಾನು ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆದು ಬರುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹೊರಗಡೆ ಹೋದರು. ಆಟವಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಅರ್ಜುನ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡು ಒಲೆಯ ಬಳಿ ಬಂದು ನೋಡಿದಾಗ. ಹಾಲು ಪೂರ್ಣ ಹದಗೆಟ್ಟು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಬಾಡಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಅಜ್ಜಿ ಈ ದಿನ ನಿನಗೆ ಕುಡಿಯಲು ಹಾಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಬೈದರು. ಬೇಸರದಿಂದ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಒಂದು ಕಾಗದದಿಂದ ದೋಣಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಲು ಬಿಟ್ಟ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ, ಕಾಗದದ ದೋಣಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆದು ಮೃದುವಾಯಿತು. ಅಜ್ಜಿ ರಾಗಿ ಹಿಟ್ಟು, ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣು ಕಲಸಿದ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ದೋಸೆ ಮಾಡಿ ತಿನ್ನಲು ಕೊಟ್ಟಳು. ಅರ್ಜುನ್ ಅದರ ರುಚಿಯನ್ನು ಸವಿಯುತ್ತಾ ರುಚಿ ಬದಲಾಗಿದೆ ಎಂದ. ಅದಕ್ಕೆ ಅಜ್ಜಿ ರಾಗಿ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲಸಿ, ರಾತ್ರಿ ಪೂರ್ಣ ನೆನಸಿಟ್ಟರೆ ಅದು ಹುದುಗುತ್ತದೆ ಎಂದರು. ನಂತರ ಒಣಗಿಸಲು ಹಾಕಿದ್ದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನಿಂದ ಜೋರಾಗಿ ಎಳೆದ. ಬಟ್ಟೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ಜೋರಾಗಿ ಹರಿದಿತ್ತು. ಅಜ್ಜಿಗೆ ಹರಿದ ಬಟ್ಟೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸದೆ ಮೆತ್ತಗೆ ಅಡುಗೆ ಕೋಣೆಗೆ ಬಂದ. ಅಲ್ಲಿ ಅಜ್ಜಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಳು. ಅಯ್ಯೋ! ಅಜ್ಜಿ ಇಷ್ಟೊಂದು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಯಾಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವೆ? ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಎಂದ. ಮೆಣಸು, ಉಪ್ಪು, ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಹಾಳಾಗದಂತೆ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದಳು ಅಜ್ಜಿ. ತಯಾರಿಸಿದ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಯ ಭರಣಿಯನ್ನು ಅಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಇಡಲು ಅಜ್ಜಿ ಮುಂದಾದಳು. ಅಯ್ಯೋ! ಅಜ್ಜಿ ಅಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಬೇಡ. ಆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಂಬಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಕವಿದಿದೆ ಎಂದ. ಮಳೆಗಾಳಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣ ಜಂಗಾಗಿದೆ ಎಂದರು ಅಜ್ಜಿ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅಜ್ಜಿಯ ಜೊತೆ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಿದ ಅರ್ಜುನ್ ಹಿಂದಿನ ದಿನ ಮೆತ್ತನೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಆಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮೇಲಿನಿಂದ ಗಮನಿಸಿದ. ಅದನ್ನು ನೋಡುವ ಆಸೆಯಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿದು, ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದ. ಆಟಿಕೆಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದವು. ಇದರಿಂದ ಖುಷಿಯಾಗಿ ಅಜ್ಜಿಗೆ ಟಾಟಾ ಹೇಳಿ ಹೊರಗೆ ಆಟವಾಡಲು ನಡೆದ. ಹೀಗೆ ಅಜ್ಜಿಯ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಜುನ್ ಆಟವಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಜ್ಜಿ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತ ಅವನು ಗಮನಿಸಿದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು? ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು? ಎಂಬುದನ್ನು ಈಗ ನೀನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ. ಸಂ	ಗಮನಿಸಿದ ಅಂಶಗಳು	ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣ ಬದಲಾಯಿತೇ? ಹೌದು/ಇಲ್ಲ	ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಗಳು	ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು
1	ನೀರು ಹಿಮವಾಗುವುದು			
2	ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದು			
3	ಹಾಲು ಬತ್ತುವುದು			
4	ಕಾಗದ ನೆನೆಯುವುದು			
5	ಹಿಟ್ಟು ಹುದುಗುವುದು			
6	ಬಟ್ಟೆ ಹರಿಯುವುದು			
7	ಆಹಾರ ಹಳಸುವುದು			
8	ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು			
9	ಮಣ್ಣು ಒಣಗುವುದು			

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳ ಭೌತಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಬದಲಾವಣೆಗಳು	ಭೌತಿಕ/ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ
	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 12
ಪರಾವರ್ತ ಹಾಗೂ ಪರಾವರ್ತವಲ್ಲದ ಬದಲಾವಣೆ

Q8J5A1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರಾವರ್ತಿತ ಹಾಗೂ ಪರಾವರ್ತಿತವಲ್ಲದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರ ಆಕಾರ ಗುಣದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಕ್ರಸಂ	ವಸ್ತುವಿನ ಬದಲಾವಣೆ	ಗಾತ್ರ ಬದಲಾವಣೆ	ಆಕಾರ ಬದಲಾವಣೆ	ಗುಣ ಬದಲಾವಣೆ	ಪುನಃ ಪಡೆಯ-ಲಾಯಿತೆ?	ಪರಾವರ್ತ ಬದಲಾವ-ಣೆಯೇ?	ಪರಾವ-ರ್ತವಲ್ಲದ ಬದಲಾವ-ಣೆಯೇ?
1	ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ನೀರಾಗುವುದು						
2	ಹಣ್ಣು ಮಾಗುವುದು						
3	ಕಟ್ಟಿಗೆ ಸುಡುವುದು						
4	ಹಾಲು ಮೊಸರಾ-ಗುವುದು						
5	ಸಕ್ಕರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದು						
6	ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕಾಯಿಸುವುದು						
7	ಸ್ಪಂಜು ಒತ್ತುವುದು						
8	ಮಳೆಯಾಗುವುದು						
9	ಬಲೂನ್ ಊದುವುದು						

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಕೆಳಗಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪರಾವರ್ತ ಅಥವಾ ಪರಾವರ್ತವಲ್ಲದ ಬದಲಾವಣೆಯೇ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಬದಲಾವಣೆ	ಮೂಲವಸ್ತು ಹಾಗೆ ಉಳಿದಿದೆ	ಹೊಸ ವಸ್ತು ಉಂಟಾಗಿದೆ	ಪುನಃ ಮೂಲ ವಸ್ತು ಉಂಟಾಗಿದೆ	ಪರಾವರ್ತ ಬದಲಾವಣೆ	ಪರಾವರ್ತವಲ್ಲದ ಬದಲಾವಣೆ	ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ	ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ
1	ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದು							
2	ಪೇಪರ್ ಸುಡುವುದು							
3	ಬಿಸಿ ಹಾಲಿಗೆ ನಿಂಬೆರಸ ಬೆರಸುವುದು							
4	ಬೆಲ್ಲದ ಪಾನಕ							
5	ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು							
6	ಕಬ್ಬಿನ ಹಾಲು ಹುಳಿಯಾಗುವುದು							
7	ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಶೀಟ್ ಕತ್ತರಿಸುವುದು							

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಆಲೋಚಿಸಿ : ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ ಉರಿಯುವುದು ಭೌತ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯೇ?

ಚರ್ಚಿಸಿ ; ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯಿಂದಾಗುವ ಅನಾಹುತಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು /ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 13
ಅರಿವಿನಿಂದ ಆರೋಗ್ಯದತ್ತ ಪಯಣ

E6Q4L5

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹದಿಹರೆಯದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ದೈಹಿಕ, ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಆರೋಗ್ಯಕರ ಹವ್ಯಾಸಗಳು, ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ಧಾರಗಳ ಮೂಲಕ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತ ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷಿತ ಜೀವನ ನಡೆಸುವ ಅರಿವು ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನಾನು ಅಂದು ಮತ್ತು ಇಂದು– "ನನ್ನ ಬದಲಾವಣೆ – ನನ್ನ ಬೆಳವಣಿಗೆ"

ನಿಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಬದಲಾವಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರ	ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ	ಈಗ (ಹದಿಹರೆಯ)	ನಾನು ಗಮನಿಸಿದ ಬದಲಾವಣೆ
ಎತ್ತರ			
ತೂಕ			
ಧ್ವನಿ			
ಮುಖ			
ಚರ್ಮ			
ಕೂದಲು			
ದೇಹದ ಆಕಾರ			
ಹವ್ಯಾಸಗಳು			
ವರ್ತನೆ			
ಇತರ ಬೆಳವಣಿಗೆ			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ನನ್ನ ಭಾವನೆಗಳ ಬಣ್ಣಗಳು :– ಮಾನಸಿಕ ಮತ್ತು ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

ನಿಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಈ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತುಂಬಿರಿ.

ಸಂದರ್ಭ	ನನಗೆ ಹೇಗೆ ಅನಿಸುತ್ತದೆ?	ನಾನು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿ–ಸುವೆ?	ಉತ್ತಮ ಮಾರ್ಗ ಯಾವುದು?
ಸಿಟ್ಟು ಬರುವುದು			
ಒಂಟಿತನ			
ಬೇಸರವಾದಾಗ			

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಹಂಬಲ			
ಗೊಂದಲವಾದಾಗ			
ಭಯವಾದಾಗ			
ಆಕರ್ಷಣೆ			
ಸಂತೋಷವಾದಾಗ			
ಕೋಪ ಬಂದಾಗ			
ಮೆಚ್ಚುಗೆ			

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮತ್ತು ಶಿಸ್ತು: "ಮಾಡಬೇಕಾದುದು – ಮಾಡಬಾರದ್ದು"

ದೈನಂದಿನ/ ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ದಿನಚರಿ, ನಿಮ್ಮ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸ್ವಚ್ಛತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ–ವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತುಂಬಿರಿ .

ಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ಅಭ್ಯಾಸ	ಹೌದು/ಇಲ್ಲ	ಪಾಲಿಸಿದರೆ/ ಪಾಲಿಸದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗಬಹುದು?
ಕೈ ತೊಳೆಯುವುದು		
ಶುದ್ಧ ಉಡುಪು ಧರಿಸುವುದು		
ಪಾದರಕ್ಷೆ ಧರಿಸುವುದು		
ದಿನಕ್ಕೆ 2 ಬಾರಿ ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವುದು		
ದಿನವೂ ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವುದು		
ಉಗುರು ಕತ್ತರಿಸುವುದು		
ಊಟಕ್ಕೂ ಮುಂಚೆ ಕೈ ತೊಳೆಯುವುದು		
ತಲೆ ಕೂದಲನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ತೊಳೆಯುವುದು		
ದೇಹದ ಅಂಗಗಳ ಸ್ವಚ್ಛತೆ		
ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಉಗುಳುವುದು		
ಪರಿಸರ ನೈರ್ಮಲ್ಯ		
ಕಸವನ್ನು ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿಗೇ ಹಾಕುವುದು		
ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೈರ್ಮಲ್ಯ		
ಸಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಸಭ್ಯವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದು		
ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಗೌರವದಿಂದ ಮಾ–ತಾಡುವುದು		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 14

ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಯ್ಕೆಯ ಹೆಜ್ಜೆಗಳು

J1B2K9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದೈಹಿಕ, ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಪಡೆದು, ಹದಿಹರೆಯದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ, ಆರೋಗ್ಯಕರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಸಂವಹನದ ಮೂಲಕ ಸುಸ್ಥಿರ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಆರೋಗ್ಯದ ಕಾರ್ಡ್ ಗಳು

"ಈ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಓದಿ, ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭ್ಯಾಸವೇ ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟ ಅಭ್ಯಾಸವೇ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ, ಏಕೆಂದು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು? ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ."

ಕಾರ್ಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಭ್ಯಾಸಗಳು	ಇದು ಒಳ್ಳೆಯದಾ? ಕೆಟ್ಟದಾ?	ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು? ಮಾಡಬಾರದು?
1	"ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಉಪಹಾರ ತಿನ್ನದೇ ಶಾಲೆಗೆ ಬರು–ತ್ತೇನೆ."		
2	ನಾನು ದಿನಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಕುಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ."		
3	"ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪು ನನ್ನ ಆಹಾ–ರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ."		
4	ರಾತ್ರಿ ತಡವಾಗಿ ನಿದ್ರೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ದಣಿ–ವಾಗಿರುತ್ತದೆ."		
5	ನಿದ್ರೆಗೆ ಮೊದಲು ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ		
6	ಆಟ ಆಡುವ ಬದಲು ವಿಡಿಯೋ/ಗೇಮ್ ಆಡುತ್ತೇನೆ		
7	ಮೊಬೈಲ್ ಇಲ್ಲದೆ ಬೇಸರವಾಗುತ್ತದೆ		
8	ಒತ್ತಡ ಬಂದಾಗ ಪೋಷಕರಿಗೆ ಅಥವಾ ಗುರುಗಳಿಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ		
9	ಸ್ನೇಹಿತರು ಅನಗತ್ಯ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಒತ್ತಾಯಿ–ಸಿದರೂ 'ಇಲ್ಲ' ಎಂದು ಹೇಳಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ನನ್ನ ಭಾವನೆಗಳು– ನನ್ನ ಮಾತು

ನಿಮಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಭಾವನೆ	ನನಗೆ ಯಾವಾಗ ಬರುತ್ತದೆ?	ನನ್ನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆ	ನಾನು ಹೇಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತೇನೆ?
ಸಂತೋಷ			
ದುಃಖ			
ಕೋಪ			
ಭಯ			
ಲಜ್ಜೆ			
ಗರ್ವ			
ಆತಂಕ			
ಅಸೂಯೆ			

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಈ ಕಥೆಯನ್ನು ಓದಿ, ಕಥೆಯ ಪಾತ್ರಗಳು ಹದಿಹರೆಯದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎದುರುಗೊಂಡ ಬದಲಾವಣೆಗಳ–ನ್ನು ಮತ್ತು ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

"ಹದಿಹರೆಯದ ಹೆಜ್ಜೆಗಳು"

ರವಿ ಮತ್ತು ರಮ್ಯಾ 7ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಇಬ್ಬರಿಗೂ ತಮ್ಮೊಳಗೆ ಕೆಲವು ಹೊಸ ಅನುಭವಗಳು ಆಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ರವಿಗೆ ತನ್ನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅವನ ಧ್ವನಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಎತ್ತರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಅನಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆಟ ಆಡಿದ ಮೇಲೆ ಬೇಗ ದಣಿವಾಗುತ್ತದೆ. ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ನಿಂತಾಗ ಅವನಿಗೆ ತನ್ನ ಮುಖದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. "ನಾನು ಏಕೆ ಇಂತಹ ಅನುಭವ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ?" ಎಂದು ಅವನು ಯೋಚಿಸುತ್ತಾನೆ.

ರಮ್ಯಾಗೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾರಣವಿಲ್ಲದೆ ಸಂತೋಷ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬೇಸರ. ಓದುವಾಗ ಮನಸ್ಸು ಚಂಚಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹವೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಸ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ನೇಹಿತರ ಮಾತಿಗೆ ಬೇಗ ಕೋಪ ಬರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಅವಳು ಗಮನಿಸುತ್ತಾಳೆ. "ನನ್ನಲ್ಲೇ ಏನಾದರೂ ತಪ್ಪೇ?" ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅವಳ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ದಿನ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕಿ ಹದಿಹರೆಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಬದಲಾವಣೆ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ - "ಈ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ದೇಹ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಮನಸ್ಸು ಕೂಡ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಎಲ್ಲವೂ ಸಹಜ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ." ಶಿಕ್ಷಕಿ ಮುಂದುವರಿಸಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ – "ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರ ತಿನ್ನಬೇಕು, ಸ್ವಚ್ಛತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ದಿನವೂ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡಬೇಕು. ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲ ಬಂದಾಗ ಪೋಷಕರು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಥವಾ ನಂಬಿಕೆಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಾತನಾಡಬೇಕು." ಈ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದ ಮೇಲೆ ರವಿ ಮತ್ತು ರಮ್ಯಾಗೆ

ಧೈರ್ಯ ಬರುತ್ತದೆ. ರವಿಗೆ ಈಗ ತನ್ನ ಧ್ವನಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಅಸಹಜವಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ರಮ್ಯಾಗೆ ತನ್ನ ಭಾವನೆಗಳು ಸಹಜ ಎನ್ನುವ ಅರಿವು ಬರುತ್ತದೆ. ಶಾಲೆಯಿಂದ ಮನೆಗೆ ಹೋದ ನಂತರ ಅವರು ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಪೋಷಕರು ಸಹನೆಯಿಂದ ಕೇಳಿ, ಧೈರ್ಯ ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಇದೀಗ ರವಿ ಮತ್ತು ರಮ್ಯಾಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ – ಹದಿಹರೆಯ ಎನ್ನುವುದು ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲ; ಅದು ಜೀವನದ ಹೊಸ, ಮಹತ್ವದ ಹಂತ.

1. ರವಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ಎರಡು ದೈಹಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು?

2. ರಮ್ಯಾಗೆ ಉಂಟಾದ ಮಾನಸಿಕ / ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು?

3. ಶಿಕ್ಷಕಿ ನೀಡಿದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಸಲಹೆ ಏನು?

4. ಕಥೆಯಿಂದ ನನಗೆ ಅರ್ಥವಾದ ಒಂದು ವಿಷಯ ಯಾವುದು?

5. ಕಥೆಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ರವಿ ಮತ್ತು ರಮ್ಯಾ ಹೇಗೆ ಭಾವಿಸಿದರು?

6. ಶಿಕ್ಷಕಿಯ ಮಾತು ಕೇಳಿದ ನಂತರ ಅವರಲ್ಲಿ ಏನು ಬದಲಾವಣೆ ಆಯಿತು?

7. ನನಗೂ ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಅನುಭವ ಇದ್ದರೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು?

8. ಈ ಕಥೆ ನನ್ನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಿಂತನೆ ಪ್ರಶ್ನೆ

ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಸಹಜವೇ? ನಿಮಗೆ ಏನು ಅನಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 15

ಉಷ್ಣ ಪ್ರಸರಣ

I6I8J9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಿಸಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವದಿಂದ ತಿಳಿಯುವರು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳ ತಾಪವನ್ನು ತಾಪಮಾಪಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಳೆಯುವವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ತಂಪಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ತಂಪಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಬಿಸಿ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರು	ಬಿಸಿ	ತಂಪು	ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರು	ಬಿಸಿ	ತಂಪು
ಕಾಫಿ			ಗಿಡದಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣು		
ಕುದಿಯುತ್ತಿರುವ ಸಾಂಬಾರ್			ಹೂ		
ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್			ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ		
ಐಸ್ ಕ್ಯಾಂಡಿ			ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಬಲ್ಬ್		
ಫ್ರಿಜ್ಜಿನಲ್ಲಿಟ್ಟ ನೀರು			ಹಣತೆ		
ಆಗ ತಾನೇ ತಯಾರಿಸಿದ ಅಡುಗೆ			ಹಿಮವಿರುವ ಸ್ಥಳ		

1. ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಬಿಸಿ ಅಥವಾ ತಂಪು ಎಂದು ಹೇಗೆ ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದಿರಿ?

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ತಾಪದ ಅನುಭವ ಹೇಗಿದೆ? (ಪ್ರಯೋಗ)

ವಿವಿಧ ಉಷ್ಣತೆ ಹೊಂದಿದ ನೀರಿನ ಧಾರಕ/ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ನಿಮ್ಮ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಧಾರಕ 1, ಧಾರಕ 2 ಮತ್ತು ಧಾರಕ 3 ರಲ್ಲಿ ಇಡಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಧಾರಕದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗಿದೆ? ಯಾವ ಧಾರಕದ ನೀರು ಕಡಿಮೆ ಬಿಸಿಯಾಗಿದೆ? ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಬಿಸಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯನ್ನು ಹೇಳಲು 0–10 ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ?

ಕಡಿಮೆ ಬಿಸಿ ______________ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿ ______________

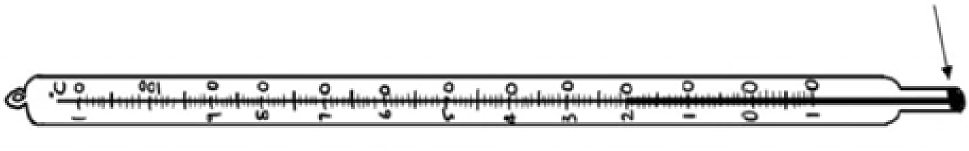
1. ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ನೇಹಿತರು ಬರೆದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯೇ?______________________
2. ಹಾಗಾದರೆ ಎಲ್ಲರ ಅಳತೆ ಸರಿ ಎಂದು ಒಪ್ಪಬಹುದೇ? ______________________
3. ಈ ಅಳತೆಗಳು ನಿಖರವೇ? ______________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4. ಹಾಗಾದರೆ ತಾಪವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣ ಇದೆಯೇ?____________________

5. ಇದ್ದರೆ ಅದು ಯಾವುದು? ____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ನನ್ನ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು?



1. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಉಪಕರಣ ಯಾವುದೆಂದು ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ?

____

2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ತಾಪಮಾಪಕದ ಬುರುಡೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ದ್ರವ ರೂಪದ ವಸ್ತು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ?

____

3. ತಾಪಮಾಪಕದ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದೆಂದು ಬರೆಯಿರಿ?

____

4. ಶಿಕ್ಷಕರು ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯ ತಾಪಮಾಪಕವನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗಿರುವ ದ್ರವ ಯಾವುದು?

____

5. ಆ ಮಾಪಕದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ________________ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ________________

- ನೀವು ಜ್ವರದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದಾಗ ವೈದ್ಯರ ಬಳಿ ಹೋಗಿ ನಿಮ್ಮ ದೇಹದ ತಾಪವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡಿರುವಿರಾ?

____

- ಹಾಗಾದರೆ ವೈದ್ಯರು ಬಳಸುವ ತಾಪಮಾಪಕವೂ ನೀರಿನ ತಾಪವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸಿದ ತಾಪಮಾಪಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 16
ಉಷ್ಣ ಪ್ರಸರಣ ವಿಧಾನಗಳು

D1P7Z3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ಉಷ್ಣ ಪ್ರಸರಣದ ಉಷ್ಣ ವಹನ, ಸಂವಹನ, ವಿಕಿರಣ ಶೀಲ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಘನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಪ್ರಸರಣ.

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಪ್ರಯೋಗದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ನಂತರ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಲೋಹದ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಮೇಣದಿಂದ ಗುಂಡುಪಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ. ಬಳಿಕ ಲೋಹದ ಪಟ್ಟಿಯ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡಿ.

1. ಮೇಣದ ಉಂಡೆಗಳಲ್ಲೇನು ಬದಲಾವಣೆಯಾಯಿತು? ಏಕೆ?

   ____

2. ಇಲ್ಲಿ ಗುಂಡುಪಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದ ಮೇಣದ ಉಂಡೆಗಳು ಒಂದಾದ ನಂತರ ಒಂದು, ಕಳಚಿ ಬೀಳಲು ಕಾರಣವೇನು?

   ____

3. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಶಾಖ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಏನೆನ್ನುವರು?

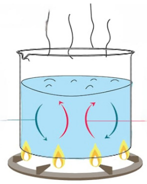
   ____

4. ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಕೇಲ್, ಪೆನ್ಸಿಲ್, ಬೀಗದ ಕೀ, ಸ್ಟೀಲ್ ಚಮಚ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಹಿಡಿದರೆ ಬಿಸಿಯ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

   ____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ದ್ರವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಪ್ರಸರಣ.



ನೀವೀಗ ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ ಬಳಿಕ ನೀರಿಗೆ ಐದಾರು ಹನಿ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಇಂಕನ್ನು ಹಾಕಿ ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ.

1. ಆರಂಭ ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿನ ತಾಪ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯೇ?

   ____

2. ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಬಣ್ಣದ ಹನಿಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಿ?

   ____

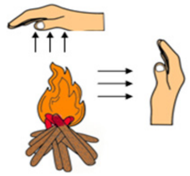
3. ಹೀಗೆ ಶಾಖದಿಂದ ನೀರಿನ ಕಣಗಳ ಚಲನೆ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಸಾಗುವುದನ್ನು ಏನೆನ್ನುವರು?

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಅನಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಪ್ರಸರಣ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸರಿ (✓) ಗುರುತು ಹಾಕಿ ತೋರಿಸಿ.

ಬೆಂಕಿಯ ಬಳಿ ನಿಮ್ಮ ಕೈಗಳ ಸ್ಥಾನ	ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿ	ಕಡಿಮೆ ಬಿಸಿ
ಬೆಂಕಿ ಜ್ವಾಲೆಯ ಮೇಲೆ		
ಬೆಂಕಿ ಜ್ವಾಲೆಯ ಪಕ್ಕ		



1. ಎರಡು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಕೈಗಳ ಬಿಸಿಯ ಮಟ್ಟ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ?

____

2. ಬೆಂಕಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ನಮಗೆ ಶಾಖದ ಅನುಭವವಾಗಲು ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ನಡುವಿನ ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮ ಕಾರಣವಾಯಿತು?

____

3. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಶಾಖ ಪ್ರಸರಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಏನೆನ್ನುವರು?

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 17
ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ

C8D2K2

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು ಹಾಗೂ ಆವರ್ತನಾವಧಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಸರಳ ಲೋಲಕದ ಆವರ್ತನಾವಧಿ ಅಳೆಯುವುದು

ಅವಶ್ಯಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: 1 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ದಾರ, ಲೋಹದ ಗುಂಡು ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ತುಂಡು, ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್, ಸ್ಟಾಪ್‌ವಾಚ್ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲ್ ಟೈಮರ್ ಅಥವಾ ಗಡಿಯಾರ.

ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ದಾರಕ್ಕೆ ಲೋಹದ ಗುಂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಅದನ್ನು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್‌ಗೆ ಹಾಕಿ ತೂಗಿಸಿ. ಲೋಲಕವು ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನಂತರ, ಅದರ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಗುರುತು ಹಾಕಿ. ಗುಂಡನ್ನು ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಎಳೆದು ಬಿಡಿ (ತಳ್ಳಬೇಡಿ). ಗುಂಡು ತನ್ನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿ, ಮತ್ತೆ ಬರುವುದನ್ನು ಒಂದು ಆಂದೋಲನ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ. ಸ್ಟಾಪ್‌ವಾಚ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು, 10 ಆಂದೋಲನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಐದು ಬಾರಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	10 ಆಂದೋಲನಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ (ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ)	ಆವರ್ತನಾವಧಿ = 10 ಆಂದೋಲನಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ / 10	ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಿ?
1 ನೇ ಬಾರಿ			
2ನೇ ಬಾರಿ			
3ನೇ ಬಾರಿ			
4ನೇ ಬಾರಿ			
5ನೇ ಬಾರಿ			

1. ಎಲ್ಲಾ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಆವರ್ತನಾವಧಿಯು ಸಮಾನವಾಗಿದೆಯೆ?

____

2. ಲೋಲಕದ ಪ್ರಾರಂಭದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಕಾಣಿಸಿತ್ತೆ?

____

3. ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವದಲ್ಲಿ ಲೋಲಕದ ಉದ್ದ ಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿತ್ತೆ?

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಲೋಲಕದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಆವರ್ತನಾವಧಿ

ಲೋಲಕದ ಉದ್ದ ಬದಲಾದಾಗ ಆವರ್ತನಾವಧಿಯು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ 50 ಸೆಂ.ಮೀ. 75 ಸೆಂ.ಮೀ. 100 ಸೆಂ.ಮೀ.ಅಳತೆಯುಳ್ಳ 3 ದಾರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಲೋಹದ ಗುಂಡನ್ನು ತೂಗಿ, ಸರಳ ಲೋಲಕ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಪ್ರತಿ ಲೋಲಕದಿಂದ 10 ಆಂದೋಲನಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ ಅಳೆಯಿರಿ. ಈ ಸಮಯಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ, ಆವರ್ತನಾವಧಿ ಲೆಕ್ಕಿಸಿ ಮತ್ತು ಮೂರು ಲೋಲಕಗಳ ಆವರ್ತನಾವಧಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ.

ದಾರದ ಉದ್ದ (ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	10 ಆಂದೋಲನಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ (ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	ಆವರ್ತನಾವಧಿ = 10 ಆಂದೋಲನ ಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ / 10	ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಿ?
50 ಸೆಂ.ಮೀ			
75 ಸೆಂ.ಮೀ			
100 ಸೆಂ.ಮೀ			

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಲೋಲಕದ ಭಾರ ಮತ್ತು ಆವರ್ತನಾವಧಿ.

ಲೋಲಕದ ಭಾರ ಬದಲಾದಾಗ ಆವರ್ತನಾವಧಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದೇ ಉದ್ದದ ದಾರಕ್ಕೆ ಮೂರು ಭಿನ್ನ ತೂಕದ ಗುಂಡುಗಳನ್ನು / ಹಳೆಯ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು / ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು / ಲೋಹದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಲೋಲಕ ತಯಾರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೋಲಕದಿಂದ 10 ಆಂದೋಲನಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ ಅಳೆಯಿರಿ. ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಲೋಲಕದ ಭಾರ (ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ)	10 ಆಂದೋಲನಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ (ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ)	ಆವರ್ತನಾವಧಿ = 10 ಆಂದೋಲನಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ / 10	ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಿ?

1. ಭಾರ ಬದಲಾದಾಗ ಆಂದೋಲನದ ಸಮಯ ಬದಲಾಗಿತ್ತೇ?__________
2. ಆವರ್ತನಾವಧಿಗೆ ಲೋಲಕದ ತೂಕದ ಪ್ರಭಾವವಿದೆಯೇ?__________

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 18

ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗ

S3V8E9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಸ್ತು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಅದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಜವ ಮತ್ತು ವೇಗವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಚೆಂಡಿನ ಜವ ಅಳೆಯುವುದು.

ಅವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳು: ಚೆಂಡು, ಅಳತೆಯ ಟೇಪ್/ಪಟ್ಟಿ, ಸ್ಟಾಪ್‌ವಾಚ್.

ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಅಲ್ಲಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆದು, ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ. ಮೊದಲ ಗೆರೆಯಿಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಎರಡನೇ ಗೆರೆಯವರೆಗೆ ಚೆಂಡು ಉರುಳುವ ಹಾಗೆ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ. ಮೊದಲ ಗೆರೆಯಿಂದ ಅಂತಿಮ ಗೆರೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಲು ಚೆಂಡು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವನ್ನು ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಿ.

ಪ್ರಯತ್ನ	ಗೆರೆ ದಾಟಿದ ಸಮಯ (ಸೆ.ಗಳಲ್ಲಿ)	ನಿಂತ ಸಮಯ (ಸೆ.ಗಳಲ್ಲಿ)	ಆರಂಭದಿಂದ ನಿಲ್ಲುವವರೆಗಿನ ಸಮಯ (ಸೆ. ಗಳಲ್ಲಿ)	ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ	ಜವ = ಚಲಿಸಿದ ದೂರ/ಕಾಲ ಮೀ / ಸೆ ಗಳಲ್ಲಿ
1					
2					
3					
4					

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ನನ್ನ ನಡಿಗೆಯ ಜವ.

ಮಕ್ಕಳೇ ನೀವೀಗ ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರ ಅನುಮತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಶಾಲೆಯ ಆಟದ ಮೈದಾನವನ್ನು ಒಂದು ಸುತ್ತು ವೇಗದ ನಡಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನಿನ್ನ ಜೊತೆ ನಿನ್ನ ಮೂರು ಜನ ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ಸಹ ಈ ನಡಿಗೆಗೆ ಬಳಸಿಕೋ. ನಿನ್ನ ಶಾಲೆಯ ಆಟದ ಮೈದಾನ ಎಷ್ಟು ಮೀಟರ್ ದೂರವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದುಕೊ. (ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಆಟದ ಮೈದಾನ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಸುತ್ತು ಅಥವಾ ಐದು ಸುತ್ತು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿದ ದೂರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಈ ಆಟವನ್ನು ಆಡಿದರೆ ಉತ್ತಮ.) ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ, ನಡಿಗೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ನಡಿಗೆಯನ್ನು ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳಿಸಿದ ಸಮಯವನ್ನು ಬರೆದುಕೊಂಡು ನಡಿಗೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು. ಕೊನೆಗೆ ಕೋಷ್ಟಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಮತ್ತು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರ ಜವ ಎಷ್ಟೆಂದು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು.

ಹೆಸರು	ನಡಿಗೆಯ ಅಂತರ ಮೀ ಗಳಲ್ಲಿ	ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ (ಸೆ ಗಳಲ್ಲಿ)	ಜವ = ಚಲಿಸಿದ ದೂರ/ ಕಾಲ ಮೀ/ಸೆ ಗಳಲ್ಲಿ

1. ಎಲ್ಲರ ನಡುವೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಜವ ಯಾರದ್ದು?

____

____

2. ಚಟುವಟಿಕೆ ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ಚೆಂಡಿನ ಜವ ಹೆಚ್ಚಿದೆಯೇ? ಅಥವಾ ನಡಿಗೆಯ ಜವ ಹೆಚ್ಚಿದೆಯೇ?

____

____

3. ಎರಡು ನಿಲ್ದಾಣಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 840 ಮೀಟರ್ ಇದ್ದು, ಒಬ್ಬ ಸೈಕಲ್ ಸವಾರ ಈ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು 80 ಸೆಕೆಂಡ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅವನು ಕ್ರಮಿಸಿದ ಪ್ರಯಾಣದ ಜವವೆಷ್ಟು?

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ. ಈ ಮುಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ–2 ನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನ ಆರಂಭಿಕ ಹಾಗು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ಕನಿಷ್ಟ ಅಂತರ (ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ) ಅಳೆದು, ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

ಹೆಸರು	ನಡಿಗೆಯ ಅಂತರ (ಮೀ ಗಳಲ್ಲಿ)	ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ (ಸೆಂ ಗಳಲ್ಲಿ)	ವೇಗ = ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ/ಕಾಲ (ಮೀ/ಸೆಂ ಗಳಲ್ಲಿ)

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 19
ಜವ, ದೂರ ಮತ್ತು ಕಾಲದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

G8U6Z7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜವ, ದೂರ ಮತ್ತು ಸಮಯಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ ತಿಳಿಯುವರು ಮತ್ತು ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಜವದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ , ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

ಜವ = ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ÷ ಕಾಲ

ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಕೋಷ್ಟಕ ಭರ್ತಿಮಾಡಿ

ದೂರ (ಮೀ)	ಸಮಯ (ಸೆ)	ಜವ=ದೂರ/ಕಾಲ (ಮೀ/ಸೆ)
12	3	ಉದಾ: 12 ÷ 3 = 4
20	5	
18	6	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಜವವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

1. ಒಬ್ಬ ಬಾಲಕ 24 ಮೀ ದೂರವನ್ನು 6 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಓಡುತ್ತಾನೆ.
   ಬಾಲಕನ ಜವ = -----------
2. ಒಂದು ಆಟದ ಕಾರು 15 ಮೀ ದೂರವನ್ನು 3 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ.
   ಕಾರಿನ ಜವ = -----------

ಯೋಚಿಸಿ : ದೂರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಮಯ ಅಷ್ಟೇ ಇದ್ದರೆ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಏನು ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಹೇಗೆ ?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜವವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿರಿ ಈಗ ಜವ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

ತಿಳಿಯಿರಿ : ದೂರ = ಜವ × ಸಮಯ

ಉದಾಹರಣೆ ನೋಡಿ ಕೋಷ್ಟಕ ಭರ್ತಿಮಾಡಿ

ಜವ (ಮೀ/ಸೆ)	ಸಮಯ (ಸೆ)	ದೂರ (ಮೀ)
4	5	ಉದಾ : 4 × 5 = 20
3	6	
2	10	

1. ಒಬ್ಬ ಸೈಕಲ್ ಸವಾರ 5 ಮೀ/ಸೆ ಜವದಲ್ಲಿ 8 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಸಾಗುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಸಾಗಿದ ದೂರ = ----------
2. ಒಬ್ಬ ಓಟಗಾರ 3 ಮೀ/ಸೆ ಜವದಲ್ಲಿ 7 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಸಾಗುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಸಾಗಿದ ದೂರ = -----------

ಯೋಚಿಸಿ : ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜವದಿಂದ ಸಾಗುವ ವಾಹನಗಳು ಹೆಚ್ಚು ದೂರವನ್ನು ಏಕೆ ಸಾಗುತ್ತವೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ಸಮಯದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ಈಗ ದೂರ ಮತ್ತು ಜವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಮಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ.

ತಿಳಿಯಿರಿ : ಸಮಯ = ದೂರ ÷ ಜವ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ದೂರ (ಮೀ)	ಜವ (ಮೀ/ಸೆ)	ಸಮಯ (ಸೆ)
20	4	ಉದಾ : 20 ÷ 4 = 5
30	5	
18	3	

1. ಒಂದು ಬಸ್ 40 ಮೀ ದೂರವನ್ನು 8 ಮೀ/ಸೆ ಜವದಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ = ----------
2. ಒಂದು ನಾಯಿಯು 25 ಮೀ ದೂರವನ್ನು 5 ಮೀ/ಸೆ ಜವದಲ್ಲಿ ಓಡುತ್ತದೆ. ಅದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ = ----------

ಯೋಚಿಸಿ : ಚಲನೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ಸಮಯ ಏಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ?

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 20
ಪೋಷಣೆಯ ವಿಧಗಳು

T5G1P3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಹಾರ ಕ್ರಮದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಪೋಷಕ ಮತ್ತು ಪರಪೋಷಕಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ನನ್ನ ಗುಂಪು ಯಾವುದು?

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಆಹಾರ ಕ್ರಮದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.
ದಾಸವಾಳ, ಅಣಬೆ, ನಾಯಿ, ಹುಲಿ, ಆನೆ, ಬೆಕ್ಕು, ಮಾವು, ಮಾನವ, ಹಲಸು, ಯೀಸ್ಟ್, ಜಂತುಹುಳು, ಸಿಂಹ, ಪಾಚಿ, ಕಲ್ಲುಹೂ, ಕರುಳಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಜಿಗಣೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ತುಳಸಿ, ಬದನೆಕಾಯಿ, ಶೇಂಗಾ, ಗಿಡುಗ, ಆಮೆ, ಕರಡಿ, ಚಿಪ್ಪುಹಂದಿ, ಶಾರ್ಕ್.

ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ತಾವೇ ತಯಾರಿಸುವ ಜೀವಿಗಳು	ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

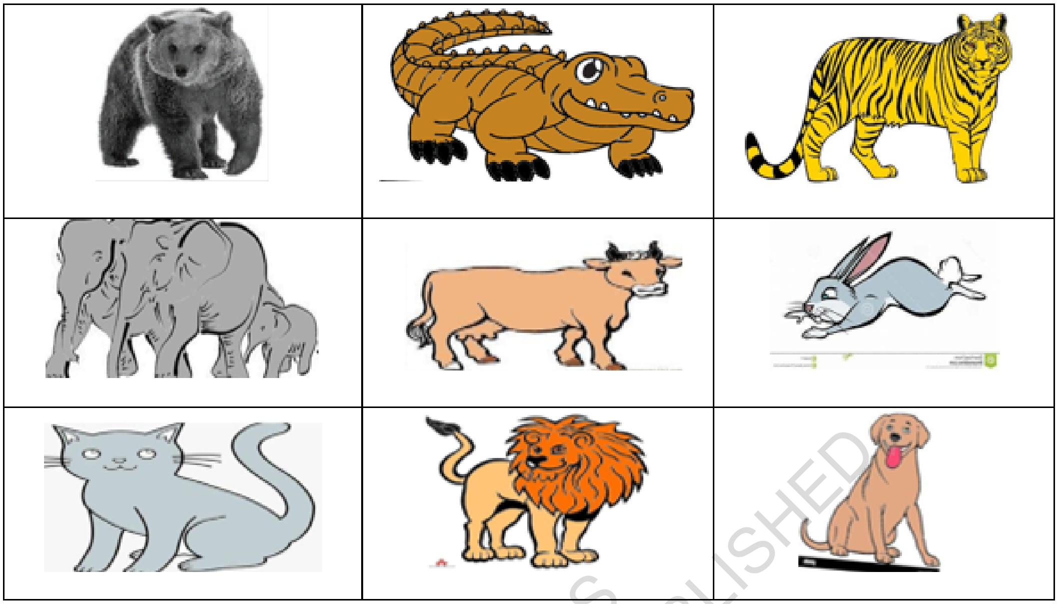
ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆ ನನ್ನಿಂದಲೋ? ಇತರರಿಂದಲೋ?

ಕೆಳಗಿನ ಜೀವಿಗಳು ಸ್ವತಃ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆಯೋ? ಅಥವಾ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂ–ಬಿಸಿವೆಯೋ? ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಅವು ಯಾವ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿರಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಜೀವಿಯ ಹೆಸರು	ಸ್ವತಃ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುವೆನೆ?		ನನ್ನ ಗುಂಪು ಯಾವುದು?	
		ಹೌದು	ಇಲ್ಲ	ಸ್ವಪೋಷಕ	ಪರಪೋಷಕ
1	ರೇಷ್ಮೆಹುಳು				
2	ದಾಸವಾಳ				
3	ರಣಹದ್ದು				
4	ಬದನೆಗಿಡ				
5	ಹೆಬ್ಬಾವು				
6	ಕಮಲದ ಗಿಡ				

ಚಟುವಟಿಕೆ 3: ನಾನು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವೆ?

ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.



NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ, ಮಾಂಸಹಾರಿ, ಮಿಶ್ರಹಾರಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ.

(ಹಸು, ಸಿಂಹ, ಕರಡಿ, ಮೇಕೆ,ಹುಲಿ, ಕೋತಿ,ಕುರಿ,ನರಿ, ಹಂದಿ, ಆನೆ, ಚಿರತೆ, ಕೋಳಿ, ಕುದುರೆ, ತೋಳ, ಕಾಗೆ, ಒಂಟೆ,ಬೆಕ್ಕು, ನಾಯಿ, ಜಿಂಕೆ, ಗಿಡುಗ, ಬಾತುಕೋಳಿ, ಮೊಲ, ಹದ್ದು,ಇಲಿ, ಜಿರಾಫೆ, ಹಾವು, ಅಳಿಲು,ಎಮ್ಮೆ, ಮೊಸಳೆ, ನವಿಲು, ಕತ್ತೆ, ತಿಮಿಂಗಲ, ಚಿಂಪಾಂಜಿ,ಕಾಂಗರೂ, ಮುಂಗೂಸಿ, ಕಪ್ಪೆ, ಮನುಷ್ಯ, ಕಾಡೆಮ್ಮೆ,ಗೂಬೆ)

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ	ಮಾಂಸಹಾರಿ	ಮಿಶ್ರಹಾರಿ

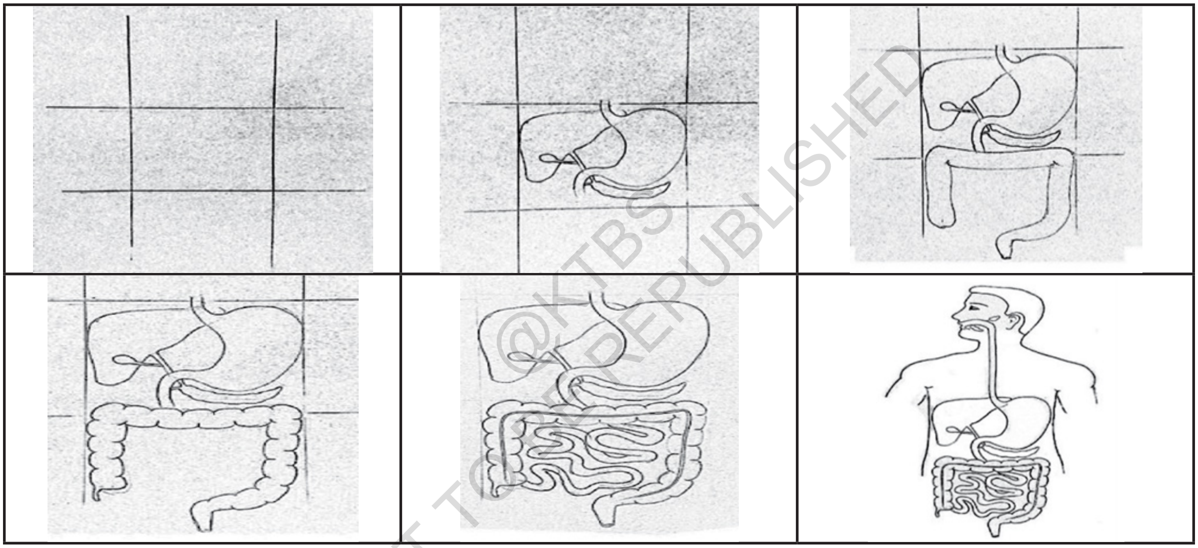
ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 21
ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹ

W4L8V2

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮಾನವ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೆಳಗಿನ ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಗೆರೆ ಎಳೆದು ಜೋಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.
(ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು, ಅನ್ನನಾಳ, ಲಾಲಾರಸ, ಗಂಟಲು, ಸಣ್ಣ ಕರುಳು, ಗುದದ್ವಾರ, ಜಠರ, ಬಾಯಿ)

ಕ್ರ ಸಂ	ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಭಾಗಗಳು	ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ
1		ಆಹಾರವನ್ನು ಒದ್ದೆಗೊಳಿಸಿ ಚೂರು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
2		ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಆಹಾರ ತ್ಯಾಜ್ಯ–ವನ್ನು ಹೊರಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

3		ಇಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸ-ಲಾಗುತ್ತದೆ.
4		ಆಹಾರ ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತದೆ.
5		ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಕಿಣ್ವಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ತುಣುಕಾಗಿಸುತ್ತವೆ.
6		ಜೀರ್ಣಗೊಳ್ಳದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ
7		ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಜಠರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ
8		ಆಹಾರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 22
ಮಾನವನ ಉಸಿರಾಟ

B6S9A8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಮಾದರಿ ತಯಾರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿದಾಗ ನಿನ್ನ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆಯ ದರ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ?

ಕ್ರ ಸಂ	ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆಯ ದರ		
		ನಿಧಾನ	ಸಾಮಾನ್ಯ	ವೇಗ
1	ಶಾಂತವಾಗಿ ಕುಳಿತು ಪುಸ್ತಕ ಓದುವಾಗ			
2	ದಿನನಿತ್ಯದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ			
3	ಶಾಲೆಗೆ ನಡೆಯುತ್ತ ಹೋಗುವಾಗ			
4	ಓಡುತ್ತಿರುವಾಗ			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ನನ್ನ ಉಸಿರಾಟದ ಗತಿ ಏನು?

ನೀವೀಗ ನಿಮ್ಮ ಇಬ್ಬರೂ ಸ್ನೇಹಿತರ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಒಂದು ನಿಮಿಷದೊಳಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸವಾದ ನಂತರ, ಆಟವಾಡಿದ ಬಳಿಕ, ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಗಡಿಯಾರ ಅಥವಾ ಸ್ಟಾಪ್ ವಾಚ್ ಬಳಸಿ ಶಿಕ್ಷಕರ/ಸ್ನೇಹಿತರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಮನಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವವನ್ನು ವಿವರಿಸಬೇಕು.

ಸಂದರ್ಭ → ಭಾಗವಹಿಸಿದವರು	ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ	ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ	ಆಟವಾಡಿದ ಬಳಿಕ	ಗರಿಷ್ಠ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
ನನ್ನ ಉಸಿರಾಟ				
ಮೊದಲನೇ ಸ್ನೇಹಿತ				
ಎರಡನೇ ಸ್ನೇಹಿತ				

1. ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಹೆಚ್ಚು ಆಗಿದೆ ?

2. ಆಟವಾಡಿದ ನಂತರ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆಯೇ? ಏಕೆ?

____

3. ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆಯೇ? ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯೇ? ಇದು ಏಕೆಂದು ವಿವರಿಸು.

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಮಾದರಿ ತಯಾರಿಕೆ.

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಸಿರಾಟದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ.

ಅವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳು : ತಳ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲ್, ಎರಡು ಬಲೂನು, ಸ್ಟ್ರಾ ಅಥವಾ ವೈ–ಆಕೃತಿಯ ಪೈಪ್, ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್, ಒಂದು ರಂಧ್ರವಿರುವ ರಬ್ಬರ್ ಕಾರ್ಕ್, ಬಾಟಲಿಯ ತಳ ಮುಚ್ಚುವ ಗಾತ್ರದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಬಲೂನ್.

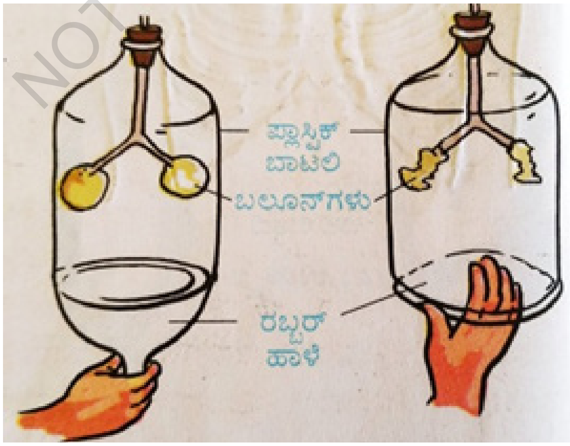
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬಾಟಲಿಗೆ ಸ್ಟ್ರಾ ಅಥವಾ ಪೈಪ್ ಹಾಕಿ, ಅದರ ತುದಿಗೆ ಎರಡು ಬಲೂನು ಹಾಕಿ.ಬಾಟಲಿನ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡ ಬಲೂನು ಹಾಕಿ. ಈಗ ಕೆಳಗಿನ ಬಲೂನನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಎಳೆದಾಗ, ಒಳಗಿನ ಬಲೂನುಗಳು ಹೇಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಹೀಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ವಿನಿಮಯದಿಂದ ಬಲೂನುಗಳು ಹೇಗೆ ಹಿಗ್ಗುವುದು ಮತ್ತು ಕುಗ್ಗುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

1. ಈ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿನ ಒಳಗಿನ ಎರಡು ಬಲೂನ್‌ಗಳಂತೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗಗಳು ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ?

____

2. ಬಾಟಲಿಯ ತಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಬಲೂನನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಒಳಗಿನ ಸಣ್ಣ ಬಲೂನ್‌ಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆಯೇನು ?

____



NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

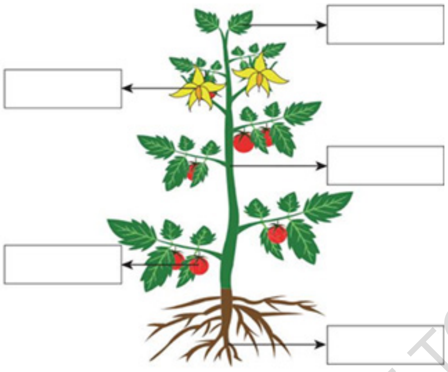
ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 23
ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ

N3E3Z4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ :ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು, ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ತಯಾರಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಸಹಿತ ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನನ್ನನ್ನು ನೋಡಿ, ನನ್ನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ, ಭಾಗಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು	ಭಾಗದ ಕಾರ್ಯ
ಬೇರು	
ಕಾಂಡ	
ಎಲೆ	
ಹೂವು	
ಬೀಜ	
ಮೊಗ್ಗು	
ಹಣ್ಣು	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಸಸ್ಯದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಯಾರು ಮಾಡುವರು?

ಕ್ರ.ಸಂ	ಸಸ್ಯದ ಭಾಗದ ಕಾರ್ಯ	ಸಸ್ಯದ ಭಾಗ
1	ನೆಲದೊಳಗೆ ಗಟ್ಟಿ ಹಿಡಿದಿಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು.	
2	ನೀರು, ಖನಿಜ, ಲವಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರುವುದು.	
3	ಎಲೆ, ಹೂ, ಹಣ್ಣು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬೀಳದಂತೆ ಹಿಡಿಯುವುದು.	
4	ಬೇರಿನಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರು, ಖನಿಜ, ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವುದು,	

5	ಸಸ್ಯದ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆ ಮಾಡುವುದು.	
6	ಹಣ್ಣಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗುವುದು	
7	ಹೊಸ ಸಸ್ಯ ಹುಟ್ಟುವುದು.	

ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ : ನನ್ನ ಕೆಲಸವೇನೆಂದು ತಿಳಿಸಿ ನೋಡೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2ರಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯದ ಮಿಂಚು ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗಿಡದ ಸರಿಯಾದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಮಿಂಚು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಬೇಕು. ನಿಮ್ಮ ಜೋಡಣೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಬೇಕು.

1. ಸಸ್ಯದ ಬೇರು ಎಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ? ಅದರ ಕಾರ್ಯವೇನು?

   ____

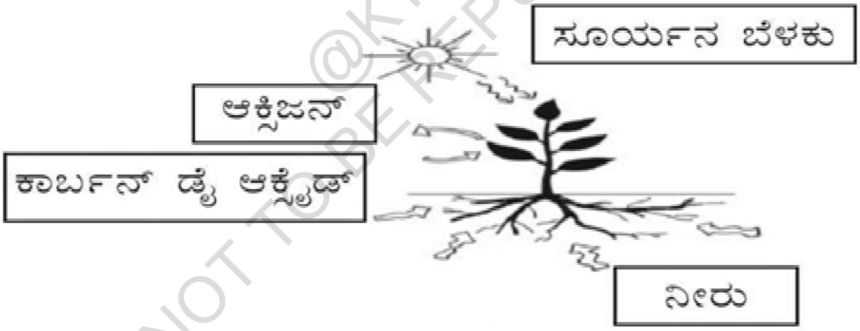
2. ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡವು ಸಸ್ಯದ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ?

   ____

3. ಸಸ್ಯವು ತನ್ನ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾನೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವು?

   ____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.



@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ವಿವರಣೆ:

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 24
ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ

F7I9R1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಾ? ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿನ್ನ ಅನಿಸಿಕೆ ಏನು? "ಹೌದು" ಅಥವಾ "ಇಲ್ಲ" ಎಂದು ಬರೆ.

a) ಸಸ್ಯಗಳು ಉಸಿರಾಟ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ________

b) ಸಸ್ಯಗಳು ಉಸಿರಾಟ ಮಾಡುವಾಗ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ________

c) ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ________

d) ಸಸ್ಯಗಳ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ________

e) ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ________

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಎಲೆಯ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏನಿದೆ?

ಒಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅದರ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ತೆಳುವಾದ ಬಿಳಿ ಕಾಗದವನ್ನು ಒತ್ತಿ ಇಡಿ. ಒಂದೆರಡು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ,

1. ವರ್ಧಕ ಮಸೂರದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ನಿಮಗೆ ಕಾಣುವ ದೃಶ್ಯವೇನು?

____

2. ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಕೆಲಸವೇನು?

____

ಇದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ರಾತ್ರಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯ ಸಮೀಪದ ಒಂದು ಗಿಡದ ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಅರಿಶಿಣವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿ ಎಲೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸದೆ ಗಿಡದಲ್ಲಿಯೇ ಬಿಡಿ ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಆ ಎಲೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬೆಳಕಿಗೆ ತಂದು ವೀಕ್ಷಿಸಿ.

1. ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀನು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಿ?

____

2. ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಬಳಿ ಬಣ್ಣದ ಗುರುತು ಏನಾಗಿದೆ? ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು?

____

3. ಎಲೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಈ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ಏನೆನ್ನುವರು?

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 25
ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

C1K3B8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮತ್ತು ಭಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ಸಸ್ಯದ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ, ಸಸ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ಹೇಳಿ?

ಮಕ್ಕಳೇ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ತುಳಸಿ ಗಿಡವನ್ನು ಬೇರು ಸಮೇತ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಿ ಎಂದು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರೊಡನೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ ಅನುಭವವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ನೀಡಿ:

1. ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಯಾವ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿವೆ?

   ____

2. ನೀವು ಗಿಡದ ಕಾಂಡ ಹಿಡಿದು ಕಿತ್ತಾಗ ಯಾವ ಭಾಗ ಕಾಣಿಸಿತು?

   ____

3. ಗಿಡದ ಬೇರು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ?

   ____

4. ಗಿಡವು ನೀರನ್ನು ಎಲ್ಲಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

   ____

5. ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ?

   ____

6. ಸಸ್ಯದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ?

   ____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು ಹೇಗೆ ಸಾಗುತ್ತವೆ?

ಅವಶ್ಯಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: ಗಾಜಿನ ಲೋಟ, ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರು, ಕೆಂಪು ಶಾಹಿ (ಇಂಕ್ ಅಥವಾ ಫುಡ್ ಕಲರ್), ಎಳೆಯ ಕಾಂಡದ ಸಸ್ಯ, (ಉದಾಹರಣೆ: ಕರ್ಣಕುಂಡಲ ಸಸ್ಯ), ಬ್ಲೇಡ್ ಅಥವಾ ಕತ್ತರಿಸುವ ಉಪಕರಣ.

ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರಿಗೆ ಕೆಲ ಹನಿಗಳಷ್ಟು ಕೆಂಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಎಳೆಯ ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡದ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಬ್ಲೇಡ್‌ನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ. ಆ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಲೋಟದೊಳಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಒಂದು ದಿನ ಕಾದು ನೋಡಿ.

ಮರುದಿನ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಕಾಂಡದ ಭಾಗಗಳು ಬಣ್ಣವಾಗಿದೆಯೇ? ಕಾಂಡವನ್ನು ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಒಳಗೆ ಬಣ್ಣ ಕಾಣುತ್ತದೆಯೇ ನೋಡಿ.

1. ನೀವು ಯಾವ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿದಿರಿ?

____

2. ಸಸ್ಯವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಇರಿಸಿದ್ದಿರಿ?

____

3. ಸಸ್ಯದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬಂದಿತು?

____

4. ಈ ಬಣ್ಣವು ಸಸ್ಯದ ಒಳಗೆ ಹೇಗೆ ತಲುಪಿತು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಅನಿಸುತ್ತದೆ?

____

5. ನೀವು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಒಳಗೆ ಬಣ್ಣ ಕಂಡುಬಂದಿತ್ತೇ? ಹೌದು / ಇಲ್ಲ

____

6. ಸಸ್ಯಗಳು ಜೀವಿಸಲು ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ?

____

7. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕ ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

____

8. ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಎಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಬರುವ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು?

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕೇಳಿ ತಿಳಿ

ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಲು ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ ಏಕೆ?
ಯೋಚಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 26

ನೆರಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನ

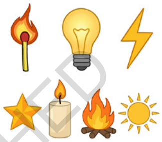
G2B3S1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ನೆರಳು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಕೃತಕ ಮೂಲಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

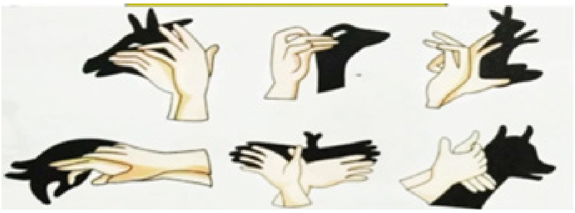


ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ	ಕೃತಕ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ನೀವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ. ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬಂದು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು ನಂತರ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೆಲದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳ ನೆರಳುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ನೆರಳಿನ ಹೊರರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬಿಳಿ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ. ಛಾಯೆಗಳ ಹೊರರೇಖೆಗಳಿಂದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ಬೆಳಗ್ಗೆ, ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಮತ್ತು ಸಂಜೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ನಿಮ್ಮ ನೆರಳುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ನೆರಳುಗಳ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸಿರಿ.



ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಪದಕ್ಕೆ (✓) ಗುರುತು ಹಾಕಿರಿ.

1. ಪಾರದರ್ಶಕ / ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು ನೆರಳುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ.
2. ನೆರಳಿನ ಬಣ್ಣವು ಕಪ್ಪು / ವಸ್ತುವಿನ ಬಣ್ಣದ್ದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
3. ನೆರಳಿನ ಗಾತ್ರವು ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲದಿಂದ ಹತ್ತಿರವಿದ್ದಾಗ / ದೂರವಿದ್ದಾಗ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
4. ನೆರಳಿನ ಗಾತ್ರವು ಪರದೆಯಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ದೂರಕ್ಕೆ / ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಸರಿಸಿದಾಗ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- ನಿಮ್ಮ ಕೈ ಬೆರಳುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ನೆರಳುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 27
ಸಮತಲದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

J9G2S5

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : "ನಾನು ಏನನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ?"
ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ (ಕನ್ನಡಿ)ಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ, ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

1. ದರ್ಪಣದಿಂದ ನೀನು ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದೀಯ?

   ____

2. ನಿನ್ನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ದರ್ಪಣದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ?

   ____

3. ನಿನ್ನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಕ್ಕೂ ನಿನಗೂ ಇರುವ ಅಂತರವೆಷ್ಟು? ಊಹಿಸಿ ಹೇಳು.

   ____

4. ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ನಿನ್ನ ಗಾತ್ರ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯಾ?

   ____

5. ಕನ್ನಡಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತಿದೆಯೇ? ಕೈ ಬಳಸಿ ನೋಡಿ ತಿಳಿಸು.

   ____

6. ನಾನು ದರ್ಪಣದಿಂದ ದೂರ ಸರಿದರೆ, ನನ್ನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ?

   ____

7. ನಾನು ಬಲಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಯಾವ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ?

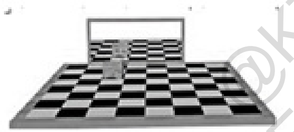
   ____

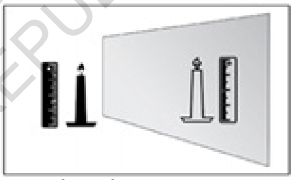
ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಅಕ್ಷರಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಕೋಷ್ಟಕ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸು.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ.ಸಂ	ಅಕ್ಷರ	ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಬದಲಾಗಿದೆಯೇ?		ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿ-ದೆಯೇ?		ಪ್ರತಿಬಿಂಬ	
		ಹೌದು	ಇಲ್ಲ	ಹೌದು	ಇಲ್ಲ	ನೇರವಾಗಿದೆ-ಯೇ?	ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ-ದೆಯೇ?
1	A						
2	C						
3	F						
4	G						
5	H						
6	O						
7	R						
8	I						

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ರೂಪ ಹೇಗಿದೆ? ನನ್ನ ಬಿಂಬ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ?





NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ನಿನ್ನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಹೇಗಿದೆ? ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ? ಎಂಬುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆ.

ದರ್ಪಣದಿಂದ ನನ್ನ ಅಂತರ	ನನಗೂ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ-ಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅಂತರ ಊಹಿಸಿಬ-ರೆ.(ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ)	ಗಾತ್ರ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿದೆಯೇ?	ರೂಪ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿದೆಯೇ?	ನೇರವಾಗಿದೆಯೇ?	ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿದೆ-ಯೇ?
		ಹೌದು / ಇಲ್ಲ	ಹೌದು / ಇಲ್ಲ	ಹೌದು / ಇಲ್ಲ	ಹೌದು / ಇಲ್ಲ
80 ಸೆಂ.ಮೀ					
100 ಸೆಂ.ಮೀ					
120 ಸೆಂ.ಮೀ					

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 28
ಸೌರ ಕುಟುಂಬ ಮಾದರಿ ತಯಾರಿ

M8L9Y4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೌರವ್ಯೂಹವನ್ನು ಮಾದರಿ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಭೂಮಿ, ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಇವುಗಳ ಮಾದರಿ ತಯಾರಿಸೋಣ.
ಅವಶ್ಯಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: ಎರಡು ಪೇಪರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಗಳು, ಸ್ಕೆಚ್ ಪೆನ್ ಗಳು, ಪೆನ್ಸಿಲ್, ಕತ್ತರಿ, ಸ್ಪ್ಲಿಟ್ ಪಿನ್ –ಗಳು, ಎರಡು ರಟ್ಟಿನ ಉದ್ದನೆಯ ತುಂಡುಗಳು.

ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಹಂತಗಳು :

- ಹಂತ 1: ಒಂದು ಪೇಪರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಮೇಲೆ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ನಿಂದ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತ ಹಾಕಿ ಕತ್ತರಿಸಿ.
- ಹಂತ 2: ಇನ್ನೊಂದು ಪೇಪರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ
- ಹಂತ3: ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ,ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಚ್ಚಿರಿ.
- ಹಂತ 4: ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ಲಿಟ್ ಪಿನ್ ಚುಚ್ಚಿ ಅದನ್ನು ರಟ್ಟಿನ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ)ಚುಚ್ಚಿ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಗೊಳಿಸಿ.

.

NOT TO BE REPUBLISHED
@KTBS

ರಟ್ಟಿನ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡು ಇಟ್ಟು ಮತ್ತೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತವನ್ನು ಇಟ್ಟು ಸ್ಪ್ಲಿಟ್ ಪಿನ್ ಚುಚ್ಚಿ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಗೊಳಿಸಿ.

ರಟ್ಟಿನ ಕೊನೆಯ ತುದಿಗೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತವನ್ನು ಇಟ್ಟು ಸ್ಪ್ಲಿಟ್ ಪಿನ್ ನಿಂದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಗೊಳಿಸಿ. ಹೊರ ಚಾಚಿದ ಪಿನ್ ನ ಭಾಗವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಒಳಮುಖವಾಗಿ ಮಡಿಚಿ ಬಿಗಿ ಮಾಡಿ.

ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿ ಸುತ್ತುವಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಚಂದ್ರ ಸುತ್ತುವಂತೆ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ.

ಸೂಚನೆ: ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣ, ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣ, ಹಗಲು ರಾತ್ರಿ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಈ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ.

ಆಲೋಚಿಸಿ: ಎಲ್ಲಾ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣಗಳು ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ದಿನದಂದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ, ಎಲ್ಲಾ ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣಗಳು ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ದಿನದಂದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಕಾರಣದ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಸೌರವ್ಯೂಹ ಮಾದರಿ ತಯಾರಿಕೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಹಳೆಯ ಬಾಲ್ ಗಳು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಗಳು ದಾರ ಮತ್ತು ರಟ್ಟಿನ ಹಾಳೆ

ಹಂತಗಳು : ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಹ ಳೆಯ ಬಾಲ್ ಗಳು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಗಳನ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಗ್ರಹಗಳ ಬಣ್ಣಗ-ಳನ್ನು ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೊಡೆದು ರಟ್ಟಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಇರಿಸಿ ದಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ.