ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಮರುಸಿಂಚನ

ವಿಜ್ಞಾನ

2026–2027

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

9

ಒಂಬತ್ತನೇ 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 ಮಂಜುನಾಥ ಎಂ ಜಿ.
  ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು. ಸ.ಪ.ಪೂ.ಕಾಲೇಜು(ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿಭಾಗ), ಜಗಳೂರು. ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆ.
- ಶ್ರೀ ಕುಮಾರ ನಾಯ್ಕ ಟಿ
  ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಹಾಲುವರ್ತಿ,ದಾವಣಗೆರೆ ಉತ್ತರ
- ಶ್ರೀ ಸಂತೋಷ್ ಜಿ.ಎಸ್
  ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು.ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಗುಡ್ಡದ ಕೊಮ್ಮಾರನಹಳ್ಳಿ,ಚನ್ನಗಿರಿ ತಾಲೂಕು
- ಶ್ರೀಮತಿ ಲತಾಮಣಿ ಡಿ.
  ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಕರ್ನಾಟಕ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಶಾಲೆ ತ್ಯಾವಣಿಗೆ ಚನ್ನಗಿರಿ ತಾಲೂಕು
- ಶ್ರೀ ಹನುಮಂತಪ್ಪ ಎಸ್.ಎನ್
  ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು,ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,ಕತ್ತಿಗೆ, ಹೊನ್ನಾಳಿ ತಾಲೂಕು
- ಶ್ರೀ ನಾಗರಾಜ ಕೆ.ಟಿ
  ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು.ಸರ್ಕಾರಿ(RMSA) ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಯರಲಕಟ್ಟೆ. ಜಗಳೂರು ತಾಲೂಕು

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಪರಿಷ್ಕರಣ ತಂಡ (2024–2025)

- ಶ್ರೀ ಮಂಜುನಾಥ. ಎಂ. ಜಿ. ಸ.ಶಿ ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್. ಭಾನುವಳ್ಳಿ. ಹರಿಹರ ತಾಲ್ಲೂಕು
- ಶ್ರೀ ಕುಮರ ನಾಯ್ಕ. ಟಿ. ಸ.ಶಿ ಸ.ಪ್ರೌ.ಶಾಲೆ, ಹಾಲುವರ್ತಿ, ದಾವಣಗೆರೆ ಉತ್ತರ
- ಶ್ರೀ ಸಂತೋಷ. ಜಿ. ಎಸ್. ಸ.ಶಿ ಸ.ಪ್ರೌ.ಶಾಲೆ, ಜಿ.ಕೆ.ಹಳ್ಳಿ ಚನ್ನಗಿರಿ ತಾಲ್ಲೂಕು,

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಪರಿಷ್ಕರಣ ತಂಡ (2026–2027)

- ಶ್ರೀ ಸಂತೋಷ ನೂಲಗೇರಿ. ಸ.ಶಿ. ಸರ್ಕಾರಿ ಬಾಲಕಿಯರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಗಾಂಧೀಮೈದಾನ, ಹರಿಹರ
- ಶ್ರೀ ಶ್ರೀನಿವಾಸ. ಬಿ. ಸ.ಶಿ. ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಮತ್ತಿ. ದಾವಣಗೆರೆ ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯ
- ಶ್ರೀ ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ. ಹೆಚ್. ಸ.ಶಿ. ಸರ್ಕಾರಿ ಬಾಲಕಿಯರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ನಲ್ಲೂರು. ಚನ್ನಗಿರಿ ತಾಲ್ಲೂಕು

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 ಅರ್ಥ ಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. 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 ವಾತಾವರಣವನ್ನು 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

ಪರಿವಿಡಿ

ಡಿಜಿಟಲ್ ಪ್ರತಿಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

U6D8S5

ಬುನಾದಿ ಹಂತ

ಕ್ರ. ಸಂ	ಅವಧಿ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1	ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳು	1
2	ಎಸ್.ಐ ಏಕಮಾನಗಳು	3
3	ಬಲದ ಪರಿಣಾಮಗಳು	5
4	ಬಲ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ	7
5	ಸಂಪರ್ಕ ಬಲಗಳು	9
6	ಕಾಯದ ಸ್ಥಿತಿ	11
7	ಚಲನೆಯ ಅರ್ಥ	13
8	ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳು	15
9	ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ	17
10	ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳು	19
11	ವಸ್ತುಗಳ ವಿಂಗಡಣೆ	21
12	ಭೌತ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ	23
13	ಸಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವಿಗಳು	25
14	ಜೀವಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ	27
15	ಜೀವಿಗಳ ಆವಾಸ ಮತ್ತು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ	29
16	ದೇಹದ ಚಲನೆ	31
17	ಆಹಾರದ ಘಟಕಗಳು	33
18	ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	36
19	ನನ್ನ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು	38
20	ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು	41
21	ಜೀವಿ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳು	44
22	ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು	46
23	ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯ	48
24	ನನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ	50

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ

ಕ್ರ. ಸಂ	ಅವಧಿ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1	ದ್ರವ್ಯದ ಅರ್ಥ	52
2	ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳು	54
3	ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ	56
4	ಶುದ್ಧ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು	58
5	ಮಿಶ್ರಣದ ವಿಧಗಳು	60
6	ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ	62
7	ಧಾತು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ	64
8	ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ	66
9	ಏಕಕೋಶೀಯ ಮತ್ತು ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳು	68
10	ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್‌ಗಳು	70
11	ಜೀವಕೋಶದ ಭಾಗಗಳು	72
12	ಜೀವಕೋಶದ ಕಣದಂಗಗಳು	74
13	ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ	76
14	ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ	78
15	ಸಂಪರ್ಕರಹಿತ ಬಲಗಳು	81
16	ಬಲದ ಪರಿಮಾಣ	83
17	ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ	85
18	ಚಲನೆಯ ದರ	87
19	ಗುರುತ್ವ	89
20	ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಗಳು	91
21	ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ ಬದಲಾವಣೆ	93
22	ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ	95
23	ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ದರ	97
24	ಶಬ್ದ	99
25	ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ	101
26	ಬೆಳೆಯ ವಿಧಗಳು	103
27	ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು	105
28	ಕೃಷಿಯ ಹಂತಗಳು	107

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 1
ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳು

M5A8KZ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸುಮಾರು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 11.00 ಗಂಟೆಗೆ ತೆರಳಿ, ನಾಲ್ಕು ಮಾರು ಹೂವು, ಎರಡು ಸೇರು ಕಡ್ಲೆಕಾಳು, ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ ಬೆಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಮಾವಿನ ಸೊಪ್ಪು ಕೊಂಡು ತಂದು ನಂತರ ಎರಡು ಗಜ ದಾರ ಬಳಸಿ ಬಂಟಿಂಗ್ಸ್ ತಯಾರಿಸಿ ಅಲಂಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಂದಂತಹ ಅಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಚಹಾ ತಯಾರಿಸಲು ಎರಡು ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು, ಸುಮಾರು ಎಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

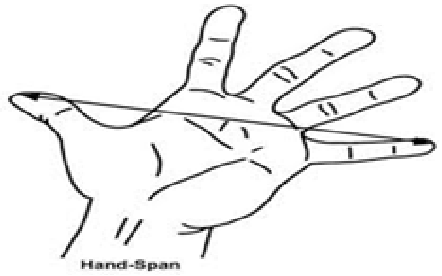
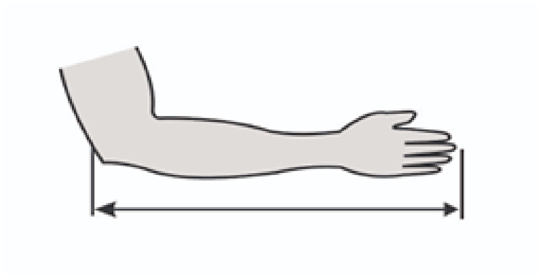
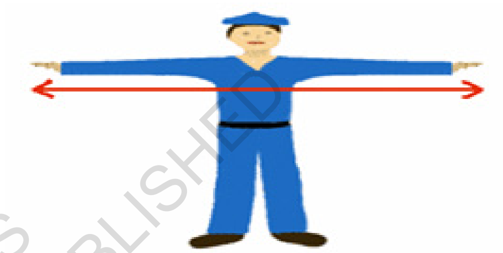
ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 ರಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾದ ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ.

ಔಪಚಾರಿಕ ಏಕಮಾನಗಳು	ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಏಕಮಾನಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4:

ಅದೇ ರೀತಿ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ಉಪ-ಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ನೀವು ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ, ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಅಳತೆ ಮಾನಕ	ಒಟ್ಟು ಅಳತೆ
1		
2		
3		
4		

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 2

ಎಸ್.ಐ ಏಕಮಾನಗಳು

Y8B1T9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಭೌತ ಪರಿಮಾಣಗಳ S.I ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಮುಂದಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಯಾವ ಔಪಚಾರಿಕ ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳು ಸೂಕ್ತ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತುಗಳ ಅಳತೆ	ಔಪಚಾರಿಕ ಅಳತೆ ಮಾನಕಗಳು
1	ಹಾಲಿನ ಗಾತ್ರ	
2	ಟೇಬಲ್‌ನ ಎತ್ತರ	
3	ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆ	
4	ಶಾಲೆಯಿಂದ ಮನೆಗಿರುವ ದೂರ	
5	ಸಮಯ	
6	ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆ	
7	ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಎತ್ತರ	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

S.I (System of international) ಏಕಮಾನಗಳು :– S.I ಏಕಮಾನ ವಿಸ್ತೃತ ರೂಪ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನಗಳೆಂದಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಳತೆ ಮಾಡುವ ಮಾನಕಗಳು ಏಕರೂಪವಾಗಿರಲೆಂದು ಕ್ರಿ.ಶ 1960 ರಲ್ಲಿ ತೂಕ ಮತ್ತು ಅಳತೆಯ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಒಕ್ಕೂಟವು S.I ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿತು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಭೌತ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವ S.I ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಭೌತ ಪರಿಮಾಣ	S.I ಏಕಮಾನ	ಸಂಕೇತ
1	ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ		
2	ಸಮಯ	ಸೆಕೆಂಡ್	S

3	ಉಷ್ಣತೆ		
4	ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳು		
5	ಉದ್ದ/ ಅಗಲ/ದೂರ		
6	ದ್ರವ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣ		
7	ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಕಾಶ ತೀವ್ರತೆ		

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಕೆಲವು ಭೌತ ಪರಿಮಾಣಗಳು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆ: ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳ ಗುಣಲಬ್ದವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಭೌತ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು S.I ಏಕಮಾನದಿಂದ ಪಡೆದ ಘಟಕ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು (Derived units) ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ S.I ಏಕಮಾನದಿಂದ ಘಟಕ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ಗಾತ್ರದ ಮೂಲಮಾನವನ್ನು S.I ಏಕಮಾನದಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಉದಾ–ಹರಣೆಯಂತೆ ನೀಡಲಾದ ಭೌತ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಪಡೆದ S.I ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ ಸಂ	ಭೌತ ಪರಿಮಾಣ	ಆಯಾಮಗಳು	ಪಡೆದ S.I ಘಟಕ ಏಕಮಾನ	ಸಂಕೇತ
1	ಗಾತ್ರ	ಉದ್ದ X ಅಗಲ x ಎತ್ತರ	ಮೀಟರ್ x ಮೀಟರ್ x ಮೀಟರ್	m^3
2	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ			
3	ಜವ	ಚಲಿಸಿದ ದೂರ/ಕಾಲ	ಮೀಟರ್ / ಸೆಕೆಂಡ್	m / s
4	ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ			
5	ಕೆಲಸ			
6	ಸಾಂದ್ರತೆ			
7	ಬಲ			
8	ಒತ್ತಡ			
9	ಕೆಲಸ			

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 3
ಬಲದ ಪರಿಣಾಮಗಳು

E9X6F9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಲದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮ ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಅದೇ ರೀತಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಶಾಲಾ ಕೊಠಡಿಯ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಟೇಬಲ್ ಅಡ್ಡವಾಗಿದೆ, ನೀವು ಟೇಬಲ್ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ, ನೀವು ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಲು ಮಾಡಿದ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

____

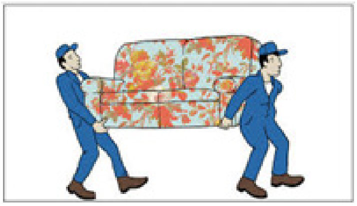
____

ಇದೇ ರೀತಿ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನೀವು ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

____

____

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಕೆಲವೊಂದು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಳೆಯುವುದು, ಕೆಲವು ಕ್ರಿಯೆಗಳು ತಳ್ಳುವುದು, ಕೆಲವು ಕ್ರಿಯೆಗಳು ತಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಎಳೆಯುವುದು ಎರಡೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

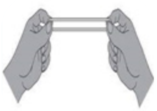
____

____

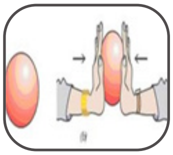
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

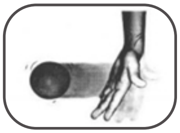
ಒಂದು ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ನ್ನು ಎರಡು ಬೆರಳುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಳೆಯಿರಿ. ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ದಾಖಲಿಸಿ.



ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದ ಬಲೂನನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಎರಡು ಕೈಗಳಿಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒತ್ತಿರಿ, ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ದಾಖಲಿಸಿ.



ನೆಲದ ಮೇಲೆ ರಬ್ಬರ್ ಚೆಂಡನ್ನು ಉರುಳಿಸಲು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ. ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಚೆಂಡಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಕೈ ಅಥವಾ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಓರೆಯಾಗಿ ಅಡ್ಡ ಹಿಡಿದಾಗ, ಚೆಂಡಿನ ಚಲನೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದ-ಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುವಂತೆ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಆಟಗಾರನು ಕೈಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆ ಚಲಿಸಿ ಚೆಂಡ್ ನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾನೆ . ಕಾರಣವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಲದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3: ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಬಲದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗದ ಚಿತ್ರ	ಬಲದ ಪರಿಣಾಮ
1		
2		
3		
4		

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 4

ಬಲ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ

U5P8B4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬಲಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬಲಕ್ಕೆ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣಗಳಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವರು.

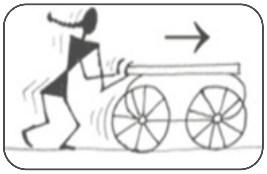
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವು ಬಲದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ. ಈಗ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು ಹಾಗೂ ಪರಿಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

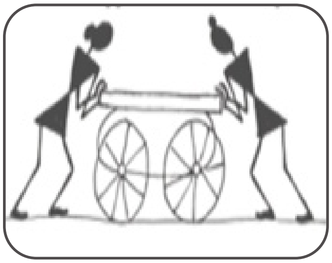
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಲಪ್ರಯೋಗವಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಬಾಣದ ಗುರುತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ (⟶) ಬಲಪ್ರಯೋಗದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುವಂತೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ಗಾಡಿಯನ್ನು ತಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಬಲದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬಲಪ್ರಯೋಗವಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೆ ಗಾಡಿಯು ಚಲಿಸುವುದು.



ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಗಾಡಿಯನ್ನು ತಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಗಾಡಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಊಹಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

____

____

ನೀವು ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸದೆ ಗೋಡೆಗೆ ಒರಗಿ ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ಈಗಲೂ ನಿಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಬಲ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅದರ ಪರಿಮಾಣ ಎಷ್ಟು? ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

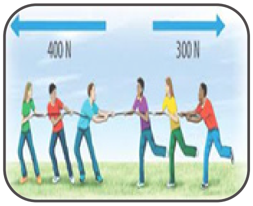
ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಬರಬಹುದಾದ ತೀರ್ಮಾನ–

- ಬಲ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಲು ಕನಿಷ್ಟ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಬೇಕು.
- ಬಲವು ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಸರ್ ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ ಗೌರವಾರ್ಥ ಬಲದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ನಾವು ನ್ಯೂಟನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ. 1 ಕಿಲೋ ಗ್ರಾಂ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು 1 ಮೀಟರ್/ ಸೆಕೆಂಡ್^{2} ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಗೊಳಿಸಲು ಕೊಡಬೇಕಾದ ಬಲವೇ 1 ನ್ಯೂಟನ್ ಬಲ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದಾದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಊಹಿಸಿ, ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣವನ್ನು ನೀಡಿ.



ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಸೈಕಲ್ ಸವಾರನು ರಸ್ತೆಯ ತಿರುವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಾಧಿಸುತ್ತಾನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಂತುಲಿತ ಮತ್ತು ಅಸಂತುಲಿತ ಬಲಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 5

ಸಂಪರ್ಕ ಬಲಗಳು

D9A9N4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಂಪರ್ಕ ಬಲಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಬಲದ ವಿಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿರುವ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮುಟ್ಟದೇ/ಸಂಪರ್ಕಿಸದೇ ತಳ್ಳಲು ಅಥವಾ ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಸಾಧ್ಯವೇ, ಆಲೋಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

___

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ಭಾರವನ್ನು ಎತ್ತಲು ಕಾರಣವಾದ ಬಲವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

___

ಮೇಲಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಬಲವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

___

___

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿನ ಟೇಬಲ್‌ನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಸೂಚಿಸಿದ ಹಾಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ತಳ್ಳಿರಿ. ಟೇಬಲ್ ತಳ್ಳಲು ಆರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಟೇಬಲ್ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ನಂತರ ನಿಮಗಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಿ.

___

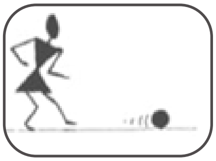
___

___

___

___

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:



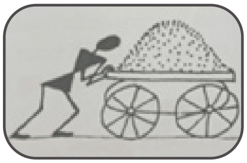
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಆಟಿಕೆಯ ಚೆಂಡೊಂದನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳು ಬಿಡಿ, ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

____

____

____

____



ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಒಂದು ಭಾರವಾಗಿರುವ ತಳ್ಳು ಗಾಡಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿ ತಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೀರೆಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಎಷ್ಟೇ ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟರೂ ತಳ್ಳು ಗಾಡಿಯು ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದಾದರೆ ಕಾರಣ-ವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ, ಬರೆಯಿರಿ.

____

____

____

ಈಗ ಇದೇ ಗಾಡಿಯನ್ನು ತಳ್ಳಲು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನೊಬ್ಬ ಕೈ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಗಾಡಿಯು ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿರೊಂದಿಗೆ/ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

____

____

____

ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ 2 ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆ 3 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ಬಲದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

______________________________.

ಸಂಪರ್ಕ ಬಲ - ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬಲ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 6

ಕಾಯದ ಸ್ಥಿತಿ

I3V7M8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಾಯಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ, ಕಾಯದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 :

ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೂ ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆ ಅಥವಾ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಗಮನಿಸಿ. ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ 5 ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ 5 ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

____

____

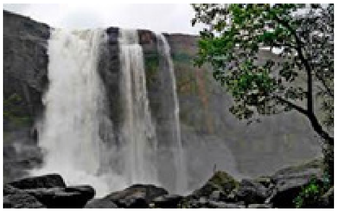
ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ– 2 :

ಈ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ, ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರ	ಚಲನ ಸ್ಥಿತಿ / ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿ
1		
2		
3		

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4		
5		

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 :

ಚಲನೆಯು ನೋಡುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ನೀವು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದೀರಾ. ನಿಮ್ಮ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನು ಕೂತಿದ್ದಾನೆ. ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನ ಕಡೆ ನೋಡಿದಾಗ ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ಆಚೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಿಮಗಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಿ.

___

___

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ರೈಲಿನ ಮೇಲಿರುವ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನಿಂತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಯಾರು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ? ಯಾರು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ? ಚರ್ಚಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

___

___

ಭೂಮಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ. ಬರೆಯಿರಿ.

___

___

___

___

ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ : ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 7
ಚಲನೆಯ ಅರ್ಥ

D1T9X9

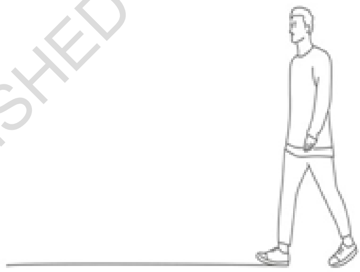
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಲನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಕಾಯದ ಚಲನ ಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿದ್ದೀರಿ. ಈ ಮುಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಕಲಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಮೂರು ಸಹಪಾಠಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ. ಕೊಠಡಿಯ ಒಂದು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ. ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನನ್ನು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಚಲಿಸಲು ಹೇಳಿ. ಇತರೆ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೂ ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದು ಗುರುತಿಸಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿ ನಿಲ್ಲಲು ಸೂಚಿಸಿ. ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಲುಪಿದ ನಂತರ ಆ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಆರಂಭಿಕ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಾನದ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳೆದು, ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ ಸಂ	ಸ್ನೇಹಿತನ ಹೆಸರು	ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆ (ಮೀಗಳಲ್ಲಿ)
1		
2		
3		

ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರ ಆರಂಭಿಕ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಾನ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯೇ? ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

____

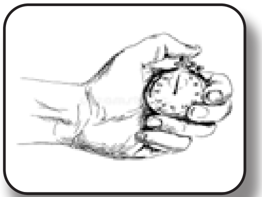
____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಂತೆ , ನಿಮ್ಮ ಗುಂಪಿನ ಸಹಪಾಠಿಯನ್ನು ಕೊಠಡಿಯ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಚಲಿಸಲು ಹೇಳಿ, ಚಲಿಸಿದ ನಂತರ ಪುನಃ ಅದೇ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಬಂದು ತಲುಪಲಿ. ಈಗ ಆರಂಭಿಕ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :



ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಂತೆ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ನಾಲ್ಕು ಸಹಪಾಠಿಗಳನ್ನು ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಯ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಹೇಳಿ. ಚಲಿಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ ಗಡಿಯಾರ ಅಥವಾ ಸ್ಟಾಪ್ ವಾಚ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಅಂತ್ಯದ ಬಿಂದುವರೆಗೂ ಚಲಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಸ್ನೇಹಿತನ ಹೆಸರು	ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆ (ಮೀಗಳಲ್ಲಿ)	ಕಾಲ (ಸೆಕೆಂಡ್)
1			
2			
3			
4			

ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ ಚಲನೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚರ್ಚಿಸಿ

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರುವ ಕಾಯಗಳು ಇದ್ದಾವೆಯೇ?

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 8
ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳು

Y7M1C8
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 :

ಈ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಬಲೂನನ್ನು ಊದಿ, ನಂತರ ಅದನ್ನು ಹಾರಿ ಬಿಡಿ. ಅದು ಚಲಿಸಿದ ಪಥವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಪಥದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಚಲನೆಯ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

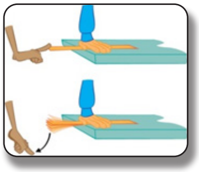
____

ಈ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ , ಚೆಂಡನ್ನು ಎತ್ತರದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬಿಡಿ. ಚೆಂಡು ಚಲಿಸಿದ ಪಥವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ , ಪಥದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಚಲನೆಯ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

ಈ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗೆ ಹಗ್ಗ ಜಿಗಿಯುವ (skipping) ಆಟ–ವಾಡಿಸಿ. ಹಗ್ಗ ಚಲಿಸಿದ ಪಥವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ , ಪಥದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಚಲನೆಯ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____



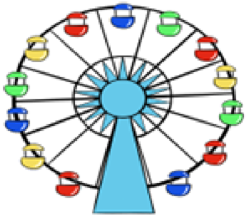
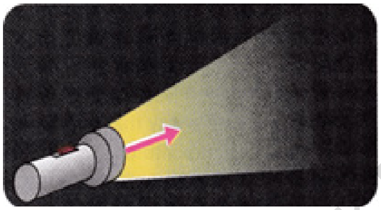
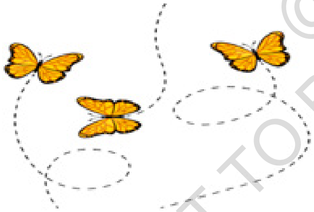
ಈ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ/ರಬ್ಬರ್‌ನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಮೀಟಿ. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ/ ರಬ್ಬರ್ ಚಲಿಸಿದ ಪಥವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ , ಪಥದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಚಲನೆಯ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಹಿಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದಂತೆ, ಚಲಿಸುವ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳ ಚಲನೆಯ ವಿಧಾನವು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ದೇವಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಘಂಟೆಯ ಚಲನೆ ಆವರ್ತನವಾಗಿದ್ದರೆ, ಬಟ್ಟೆ ಒಗೆಯುವ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಚಲನೆಯು ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಚಿತ್ರ	ಚಲನೆಯ ವಿಧ
1		
2		
3		
4		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆ / ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಸೈನಿಕರ ಪಥ ಸಂಚಲನ, ಕಲ್ಲಿಗೆ ದಾರ ಕಟ್ಟಿ ಚಕ್ರೀಯವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸುವುದು, ಬೈಸಿಕಲ್ ಚಕ್ರದ ತಿರುಗುವಿಕೆ, ಪಂಕದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಚಲನೆ, ಗಡಿಯಾರದ ಲೋಲಕದ ಚಲನೆ, ಉಯ್ಯಾಲೆಯ ಚಲನೆ, ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಹನಗಳ ಸಂಚಾರ, ವೀಣೆಯ ತಂತಿಯ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಚಲನೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 9
ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ

W1Y7Y1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುಚಟಿಕೆ 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವು ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಬಲದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ. ಬಲ ಪ್ರಯೋಗದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ಬಲದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುವ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. (ಉದಾಹರಣೆ ಸೈಕಲ್ ತುಳಿಯುವುದು)

____

____

ನೀವು ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿನ ಗೋಡೆಯನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ತಳ್ಳಿ. ಗೋಡೆಯು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಂಡಿತೆ? ಹಾಗಾದರೆ ಬಲಪ್ರ-ಯೋಗವಾದ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆಯೇ?

____

ಬಲಪ್ರಯೋಗವಾದರೂ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳದ ಕೆಲವು ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.(ಉದಾಹರಣೆ–ನಿಂತಿರುವ ಟ್ರಕ್ ನ್ನು ಒಬ್ಬನೇ ತಳ್ಳುವುದು.)

____

____

ನೆನಪಿರಲಿ, ಏಕರೂಪ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಯಗಳು ಬಲಪ್ರಯೋಗ ಆಗದೆ ಇದ್ದರೂ ನಿರಂತರ ವಾಗಿ ಚಲನೆಗೆ ಒಳಪಡುವುವು. ಈ ರೀತಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಡನೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

____

____

____

ಬಲಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಲಸ ಆಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ.ಸಂ	ಚಿತ್ರ	ಕೆಲಸ ಆಗಿದೆಯೇ? ಇಲ್ಲವೇ?
1		
2		
3		
4		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಆಗಿರುವುದೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಯಾವ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿದಿರಿ?

____

ನೀವು ಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

____

____

ನೀವು ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತೀರಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

____

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 10
ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳು

C5Q1N1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಿದ ಹಾಗೆ, ವಾಹನಗಳು ಚಲಿಸಲು, ಯಂತ್ರಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು. ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ ಎಲ್ಲಿಂದ ದೊರಕುವುದು? ಉದಾಹರಣೆ: ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಆಹಾರದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಶಕ್ತಿಯ ಕೆಲವು ಮೂಲ / ಆಕರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುವುದು (ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳು) ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಕೆಲಸ	ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ / ಆಕರಗಳು
1	ವಾಹನ ಚಲಿಸಲು	ಪೆಟ್ರೋಲ್/ ಡೀಸೆಲ್/ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ
2	ಆಹಾರ ಬೇಯಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಶಾಖ ಪಡೆಯಲು	
3	ಸಸ್ಯಗಳು ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು	
4	ವಿದ್ಯುತ್ ಪಡೆಯಲು	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಿ. ಈಗ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2

ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಯಿತು? ಎಂದು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಾಹನಕ್ಕೆ (ಬೈಕ್/ಕಾರು, ಇತ್ಯಾದಿ) ಪ್ರತಿದಿನ ಬಳಸುವ ಇಂಧನ (ಲೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ) ಹಾಗೂ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು (ರೂ ಗಳಲ್ಲಿ) ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಒಂದು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ನಾವು ಬಳಸುವ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ನಿರಂತರವಾಗಿ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ? ಏಕೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬರಿದಾಗದ ಹಾಗೂ ಬರಿದಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಗಾಳಿ,ನೀರು, ಸೂರ್ಯ, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಎಲ್.ಪಿ.ಜಿ)

ಬರಿದಾಗದ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳು	ಬರಿದಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳು

ಮೇಲಿನ ಯಾವ ವಿಧದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಲು ಇಚ್ಛಿಸುವಿರಿ? ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4:

ನಿಮ್ಮ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಪೆಟ್ರೋಲ್/ಡೀಸೆಲ್ ಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದೇ? ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಎಂದು ಕಾರಣ ಸಮೇತ ತಿಳಿಸಿ.

ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರ	ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರ	ಕಾರಣ
ಸೌದೆ /ಕಟ್ಟಿಗೆ		
ಎಲ್ .ಪಿ.ಜಿ		
ಪೆಟ್ರೋಲ್		

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 11
ವಸ್ತುಗಳ ವಿಂಗಡಣೆ

N7A6A9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ. ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಸದಸ್ಯನಿಗೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಟ್ಟೆ ಕಟ್ಟಿ, ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ (ಹಗ್ಗ, ರಬ್ಬರ್, ತಟ್ಟೆ, ಕಾಗದ, ಸ್ಪಾಂಜ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಯಾವುದಾದರು 5 ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನ ಅನುಭವವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ದಾಖಲಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತು	ಕಠಿಣ ವಸ್ತು/ಮೆದು ವಸ್ತು
1		
2		
3		
4		
5		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಮುಂದಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಲ್, ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೀಲಿ, ಕಾಗದ, ಮರದ ತುಂಡು, ರಬ್ಬರ್. ಒಂದು ಬಕೆಟ್ ನಲ್ಲಿ ನೀರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. ವಸ್ತು ತೇಲುತ್ತದೆಯೇ? ಮುಳುಗುತ್ತದೆಯೇ? ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತು	ತೇಲುತ್ತದೆ/ಮುಳುಗುತ್ತದೆ.
1		
2		
3		
4		
5		

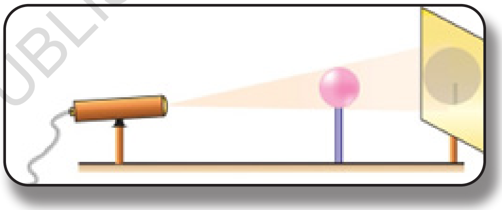
ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಲು ಹಾಗೂ ಮುಳುಗಲು ಕಾರಣವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಮುಂದಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಉಪ್ಪು/ಸಕ್ಕರೆ, ಮರಳು, ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ, ಎಣ್ಣೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕರಗದ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ವಸ್ತು	ಕರಗುತ್ತದೆ/ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ.
1		
2		
3		
4		
5		

ಚಟುವಟಿಕೆ–4 :



ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಮುಂದಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಗಾಜು, ಬಟ್ಟೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರ್, ಗಟ್ಟಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ವಸ್ತು	ನೆರಳು ಉಂಟಾಗಿದೆ/ಭಾಗಶಃ ಉಂಟಾಗಿದೆ/ಉಂಟಾಗಿಲ್ಲ	ಪಾರದರ್ಶಕ/ಅರೆಪಾರರ್ಶಕ/ ಅಪಾರದರ್ಶಕ
1			
2			
3			
4			
5			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 12
ಭೌತ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ

J6T1V4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಭೌತ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆ ಚಹಾ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ನೀರು ಕುದಿಯುವುದು, ಸಕ್ಕರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ,ಇದೇ ರೀತಿ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಗಮನಿಸಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ,

ಚಟುವಟಿಕೆ– 1:

ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ವಿವರವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ–ಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿ, ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಅವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳು	ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ	ವೀಕ್ಷಣೆ		ತೀರ್ಮಾನ
		ಬಣ್ಣ/ ರೂಪ/ ಆಕಾರ ಬದಲಾ–ಗಿದೆಯೇ?	ಹೊಸ ವಸ್ತು ಉಂಟಾಯಿತೇ?	ಭೌತ/ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ
ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ, ಬೀಕರ್	ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಒಂದು ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಡಿ ಮತ್ತು ಕರಗುವವರೆಗೆ ಕಾಯಿರಿ.			
ಸಣ್ಣ ಕಾಗದದ ತುಂಡು, ಬೆಂಕಿ ಪೊಟ್ಟಣ	ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ, ಕಾಗದ ಸುಡುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. (ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾತ್ರ)			
ನೀರು, ಉಪ್ಪು, ಚಮಚ	ಉಪ್ಪನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿ.			

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಭೌತ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಕಾರಣ ನೀಡಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ ಸಂ	ಬದಲಾವಣೆ	ಭೌತ/ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ	ಕಾರಣ
1			
2			
3			
4			
5			

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 13
ಸಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವಿಗಳು

B3G7W6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವಿಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಘಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ಹಾಗೂ ಸಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಇನ್ನಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.ಇದರಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಹಾಗೂ ಚಲಿಸದೇ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರಿರಲಿ.

____

____

____

ನೀವು ಈ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಸಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ನಿರ್ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 : ವಸ್ತು ಸಜೀವಿ ಅಥವಾ ನಿರ್ಜೀವಿ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯವಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಇದೆ/ಇಲ್ಲ ಎಂದು ನಮೂದಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಗುಣಲಕ್ಷಣ	ಸಜೀವ ವಸ್ತುಗಳು	ನಿರ್ಜೀವ ವಸ್ತುಗಳು
1	ಚಲನಶೀಲತೆ		
2	ಉಸಿರಾಟ		
3	ಬೆಳವಣಿಗೆ		
4	ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ		
5	ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ		
6	ಜೀವಿತಾವಧಿ		

ಚಟುವಟಿಕೆ 3: ಸಜೀವಿಯೊ? ನಿರ್ಜೀವಿಯೊ?

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೊಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ. ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಜೀವಿ ಅಥವಾ ನಿರ್ಜೀವಿ ಎಂದು ನಮೂದಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಸ್ತುಗಳು	ಸಜೀವಿ / ನಿರ್ಜೀವಿ	ಕಾರಣ
1			
2			
3			
4			
5			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಜೀವವಿದೆಯೇ? ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 14
ಜೀವಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

Z8F6H4

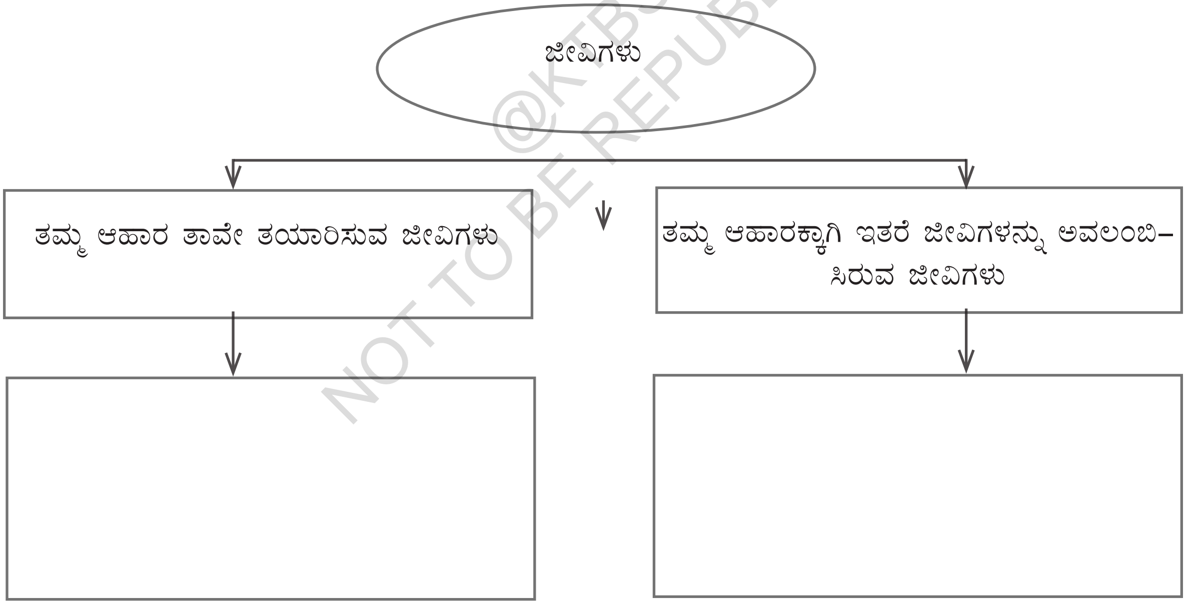
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೋಷಣೆ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಕೆಳಗೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪೋಷಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ.

ದಾಸವಾಳ ಗಿಡ, ಅಣಬೆ, ನಾಯಿ, ಹುಲಿ, ಆನೆ, ಬೆಕ್ಕು, ಮಾವಿನ ಗಿಡ, ಮನುಷ್ಯ, ಹಲಸಿನ ಗಿಡ, ಯೀಸ್ಟ್, ಜಂತುಹುಳು, ಪ್ಲನೇರಿಯಾ, ಸಿಂಹ, ಪಾಚಿ, ಕಲ್ಲುಹೂ, ಕರುಳಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಜಿಗಣೆ.
ಈ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.



@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ತಾವೇ ತಯಾರಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗಿರುವ ಹೆಸರೇನು?

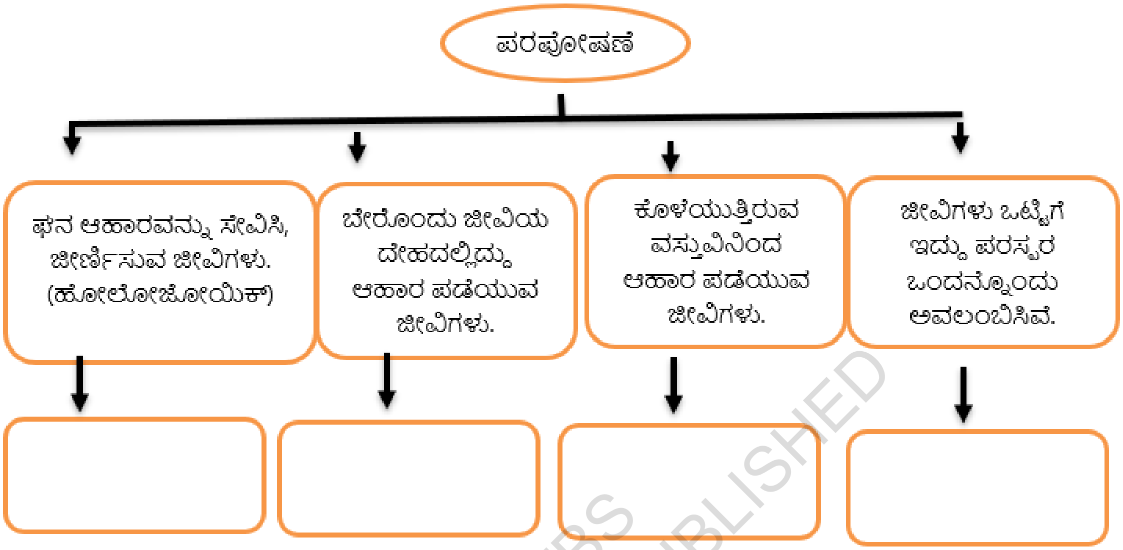
____

ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆ–ಯುತ್ತಾರೆ?

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಪೋಷಕಗಳು ಮತ್ತು ಪರಪೋಷಕಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದಿರಿ, ಪರಪೋಷಣೆ ಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಆಹಾರ ಕ್ರಮಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಚಟುವಟಿಕೆ–1 ರಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಪರಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.



ಕೂಡು ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.

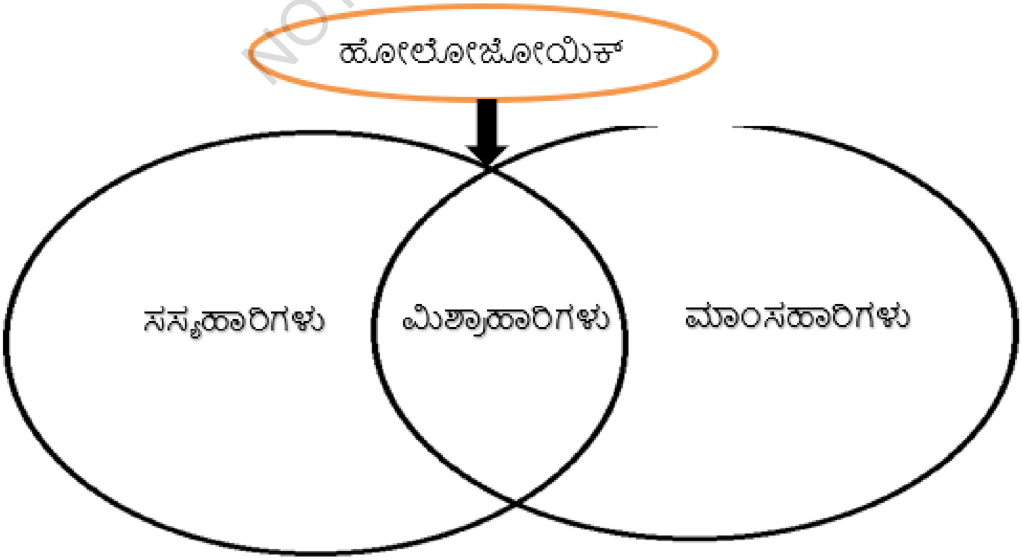
____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಹೋಲೋಜೋಯಿಕ್ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಆಹಾರ ಕ್ರಮದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.



ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 15
ಜೀವಿಗಳ ಆವಾಸ ಮತ್ತು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

N6L5T8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೀವಿಗಳ ಆವಾಸ ಮತ್ತು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಮಕ್ಕಳೇ , ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನೂ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ವಾಸಸ್ಥಾನಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಿ.ಆ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1–

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವಾಸದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಾಸಿಸುವ ಸ್ಥಳ	ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳು
1.	ಸಾಗರ ಸಮುದ್ರಗಳು	
2.	ಬೆಟ್ಟ ಗುಡ್ಡಗಳು	
3.	ಪರ್ವತಗಳು	
4.	ಮರುಭೂಮಿಗಳು	
5.	ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು	
6.	ಕೆರೆ ಮತ್ತು ಸರೋವರ	
7.	ಮಣ್ಣಿನ ಬಿಲಗಳು	
8.	ಗೂಡುಗಳು	
9	ಕಾಡು	
10	ಮರಗಳು	

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ:–2 :

ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ "ಅ" ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು "ಬ" ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಆವಾಸದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ,ಸಂ	ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರು(ಅ)	ಆವಾಸಗಳು(ಬ)
1	ಮೀನು	ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶ
2	ಹಿಮ ಕರಡಿ	ನೀರು
3	ಪಕ್ಷಿ	ನೀರು ಮತ್ತು ನೆಲ
4	ಒಂಟೆ	ಮರದ ಪೊಟರೆ
5	ಕಪ್ಪೆ	ಹಿಮ ಪ್ರದೇಶ

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 :

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಕ್ರ,ಸಂ	ಜೀವಿಗಳು	ಜೀವಿಗಳು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು
1		
2		ದಪ್ಪನಾದ ಕಾಂಡ ಹೊಂದಿದೆ.ಎಲೆಗಳು ಮುಳ್ಳುಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿವೆ.
3		
4		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 16
ದೇಹದ ಚಲನೆ

Q2V5G5

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮಾನವನ ದೇಹದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು.

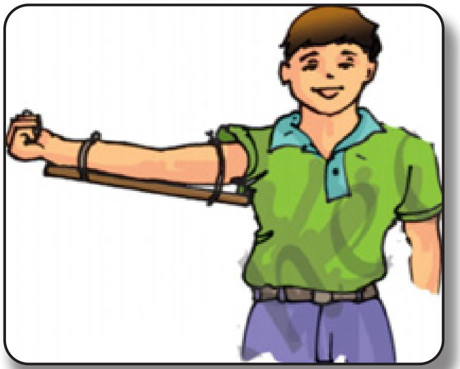
ಚಟುವಟಿಕೆ– 1:

ನೀವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ದೇಹದ ಯಾವ ಅಂಗವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೀರಾ? ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಕಾರ್ಯ	ಬಳಸುವ ಅಂಗಗಳು
1	ಬರೆಯಲು	
2	ಓಡಲು	
3	ನೃತ್ಯ ಮಾಡಲು	
4	ಕಣ್ಣಿಗೆ ಧೂಳು ತಾಕಿದಾಗ	
5	ಹಿಂದೆ ನೋಡಲು	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 :



ನಿಮ್ಮ ಮೊಣಕೈ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಒಂದು ಸ್ಕೇಲನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತೋಳಿನ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾಗಿಡಿ. ಸ್ಕೇಲು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ತೋಳನ್ನು ಜೊತೆಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಲು ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗೆ ಹೇಳಿ. ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಮೊಣಕೈಯನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೇ? ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಕಡೆ ನಾವು ದೇಹವನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಲು ಅಥವಾ ತಿರುಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಾ? ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೊಣಕೈ, ಭುಜ ಅಥವಾ ಕುತ್ತಿಗೆ. ಈ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಕೀಲುಗಳು ಅಥವಾ ಸಂಧಿಗಳು (joints) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕೀಲುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಬಲ್ಲಿರಾ? ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೀಲುಗಳಿಲ್ಲದೇ ಹೋಗಿದ್ದರೆ, ನಮ್ಮ ದೇಹ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆ? ಆಲೋಚಿಸಿ.

ದೇಹದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಚಲನೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬಾಗುತ್ತದೆ, ಭಾಗಶಃ, ಬಾಗುತ್ತದೆ, ಎತ್ತುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೌದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ದೇಹದ ಭಾಗ	ಚಲನೆ				
	ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತದೆ	ಭಾಗಶಃ ತಿರುಗುತ್ತದೆ	ಬಾಗುತ್ತದೆ	ಎತ್ತುತ್ತದೆ	ಚಲಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ
ಕುತ್ತಿಗೆ		ಹೌದು			
ಮುಣಿಕಟ್ಟು (ಮುಂಗೈ)					
ಕೈ ಬೆರಳು					
ಮಂಡಿ (ಮೊಣಕಾಲು)					
ಪಾದದ ಕೀಲು					
ಕಾಲು ಬೆರಳು					
ಬೆನ್ನು					
ತಲೆ					
ತೋಳು	ಹೌದು				
ಕಿವಿಯ ಆಲಿಕೆ					

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ– 3 :

ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಳ ಅಂಗಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿ : ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಬಾಹ್ಯ ಅಂಗಗಳು ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಅನುಸಾರ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಆದರೆ ದೇಹದ ಒಳ ಅಂಗಗಳು ನಮ್ಮ ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಕಾರಣವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 17
ಆಹಾರದ ಘಟಕಗಳು

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

X3Y5N8

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಮೂಲವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರುತ್ತೀರಿ. ಹಾಗಾದರೆ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಕೆಲವು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

___

___

___

ಪ್ರತಿ ನಿತ್ಯ ನಾವು ತಯಾರಿಸುವ ಆಹಾರವು ಅನೇಕ ಘಟಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿರುವಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ	ಘಟಕಾಂಶಗಳು
1	ರಾಗಿ ರೊಟ್ಟಿ	ರಾಗಿ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ನೀರು
2		
3		
4		
5		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ಈ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಸ್ಯಮೂಲ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಮೂಲ ಗಳಿಂದ ಪಡೆದಿದ್ದೇವೆಯೇ? ಎಂಬ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಸಸ್ಯ ಮೂಲ	ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲ

ಚಟುವಟಿಕೆ– 3:

ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ನೀವು ನೋಡಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

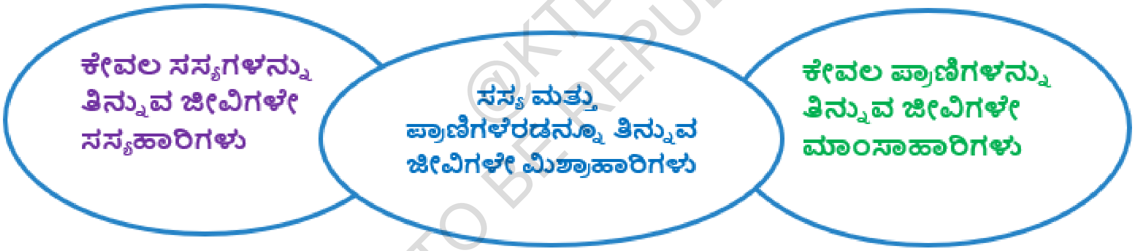
____

____

ಈ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಕೇವಲ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಕೇವಲ ಇತರೆ ಪ್ರಾಣಿ / ಮಾಂಸವನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಎರಡನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು

ಈ ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮಾಂಸಾಹಾರಿಯ ದಂತಗಳು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದಂತಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಎಂದು ಸೃಜು ವಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸುವಿರಿ?

____

____

____

____

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಂಸಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂ–ಬುದನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಾ? ಕಾರಣವನ್ನು ಯೋಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

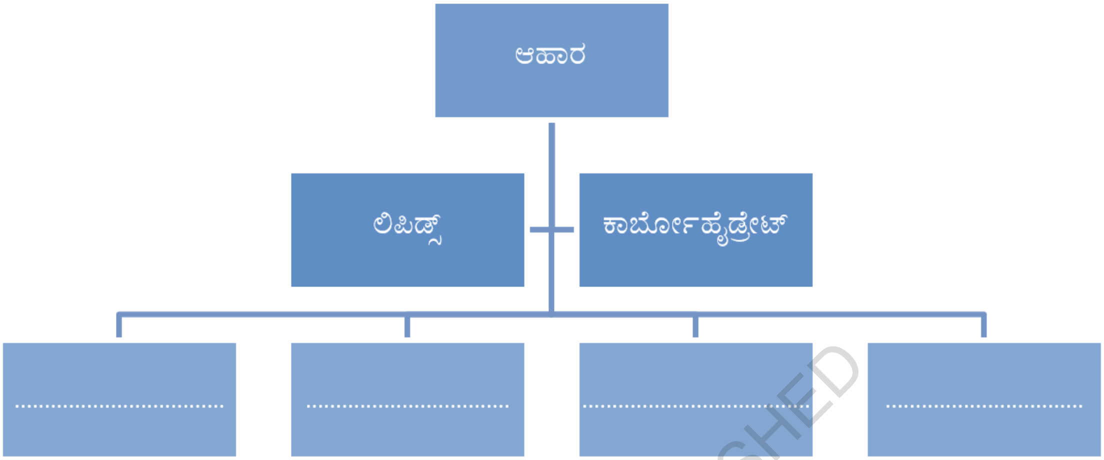
____

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ– 4 :

ಆಹಾರದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 18
ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

G6V6J7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಅರಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಸಸ್ಯವೊಂದು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂ–ದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

____

____

ನಾವು ಆರೋಗ್ಯದಿಂದ ಜೀವಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

____

____

ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಯೂಟವನ್ನು ನೀವು ಸೇವಿಸಿರುತ್ತೀರಿ. ನೀವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

____

____

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	ಉಪಯೋಗ
1			
2			

3			
4			

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವು ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಂತೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಆಹಾರ ಪದಾ-ರ್ಥಗಳು	ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ದೇಹಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 :

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ಸರ್ಕಾರಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೆನೆಭರಿತ ಹಾಲನ್ನು, ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಯೂಟದ ಜೊತೆಗೆ ಮೊಟ್ಟೆ/ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ನೀಡುತ್ತಿದೆ, ಹಾಗಾದರೆ ಸರ್ಕಾರದ ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 5 :

ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಯೂಟಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾರಣ-ವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 19
ನನ್ನ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

WZM8FZ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1:

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ನೀವು ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ "ನಾನು ಹೌದು" ಎಂದು ಅಥವಾ ನೀವು ಅನುಸರಿಸದಿದ್ದರೆ "ನಾನಲ್ಲ" ಎಂದು ಬರೆದು ಕಾರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಅಭ್ಯಾಸ ಕ್ರಮಗಳು	ನಾನು ಹೌದು/ನಾನಲ್ಲ	ಕಾರಣ
1	ನಾನು ಪ್ರತಿ ನಿತ್ಯ ಹಲ್ಲನ್ನು ಉಜ್ಜುವೆ.		
2	ನಾನು ಬೆಳೆಗ್ಗೆ ಎಂಟು ಗಂಟೆಗೆ ಏಳುವೆ.		
3	ನಾನು ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಆಟ ಆಡುವೆ.		
4	ನಾನು ಪುಸ್ತಕ ಓದುವೆ ಹಾಗೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಮಾತುಗ–ಳನ್ನು ಆಡುವೆ..		
5	ನಾನು ಊಟ ಮಾಡುವಾಗ ತರಕಾರಿಯನ್ನು ತಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೊರಹಾಕುವೆ.		
6	ನಾನು ಊಟದ ಮೊದಲು ಸಾಬೂನಿನಿಂದ ಕೈ ತೊಳೆಯುವೆ.		
7	ನಾನು ಎರಡು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವೆ.		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಆರೋಗ್ಯವು ಸಂಪೂರ್ಣ ದೈಹಿಕ, ಮಾನಸಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಯೋಗಕ್ಷೇಮದ ಸ್ಥಿತಿ ಯಾಗಿದೆ. ಆರೋ–ಗ್ಯದಿಂದಿರಲು ನಾವು ಅನೇಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–2:

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಇದರಲ್ಲಿನ ಯಾವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಆರೋಗ್ಯದಿಂದ ಇರಲು ಪೂರಕ ಹಾಗೂ ಯಾವುದು ಪೂರಕವಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ವಿವರಣೆ–

ಚಟುವಟಿಕೆ – 3 : ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಲಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ

(ಹಾಡು ಹಾಡೋಣ, ನನಗೆ ತಲೆ ಬಿಸಿಯಾಗಿದೆ, ನನಗೆ ಓದಲು ಮನಸ್ಸಿಲ್ಲ , ಆಡೋಣ ಬನ್ನಿ, ಕುಣಿಯೋಣ ಬನ್ನಿ, ನನಗೆ ಕೋಪ ಬರುತ್ತಿದೆ,ಪ್ರವಾಸಕ್ಕೆ ಹೋಗೋಣವೇ?. ಯಾಕೋ ವಿಪರೀತ ಸುಸ್ತು,ಕಣ್ಣು ಕೆಂಪಾಗಿದೆ, ವಿಪರೀತ ಸೀನು ಬರುತ್ತಿದೆ.) ಇಂತಹ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ನೀವೂ ಸೇರಿಸಬಹುದು, ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ಆರೋಗ್ಯಕರ ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ ಲಕ್ಷಣಗಳು

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 20
ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು

T9C3Z8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು .

ಚಟುವಟಿಕೆ–1:

ಶುದ್ಧವಾದ ಪಾತ್ರೆ ಅಥವಾ ಸಿರಿಂಜ್ ಬಳಸಿ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ನೀರಿನಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ನೀವು ಅದನ್ನು ಶುದ್ಧವಾದ ಸೋಸು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ.

ಸ್ಲೈಡ್ ತಯಾರಿಸಿ: ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧವಾದ ಗಾಜಿನ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಿ. ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಶುದ್ಧವಾದ ಡ್ರಾಪ್ಪರ್ ಬಳಸಿ, ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯ ಸಣ್ಣ ಹನಿಯನ್ನು (ಫಿಲ್ಟರ್ ಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ಫಿಲ್ಟರ್ ಮಾಡದ) ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ. ಮಾದರಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ. ಗಾಳಿಯ ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ನೀರಿನ ಹನಿಯ ಮೇಲೆ ಕವರ್‌ಸ್ಲಿಪ್ ಅನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಇರಿಸಿ.

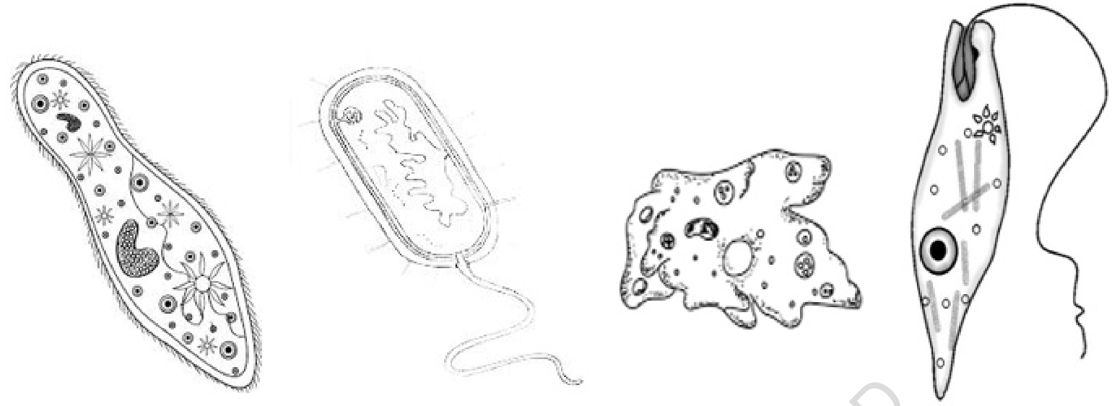
ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ: ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ವೇದಿಕೆ ಮೇಲೆ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ.

ನೀವು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 :

ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಚ್ಚಿ, ಗುರುತಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸಿ.



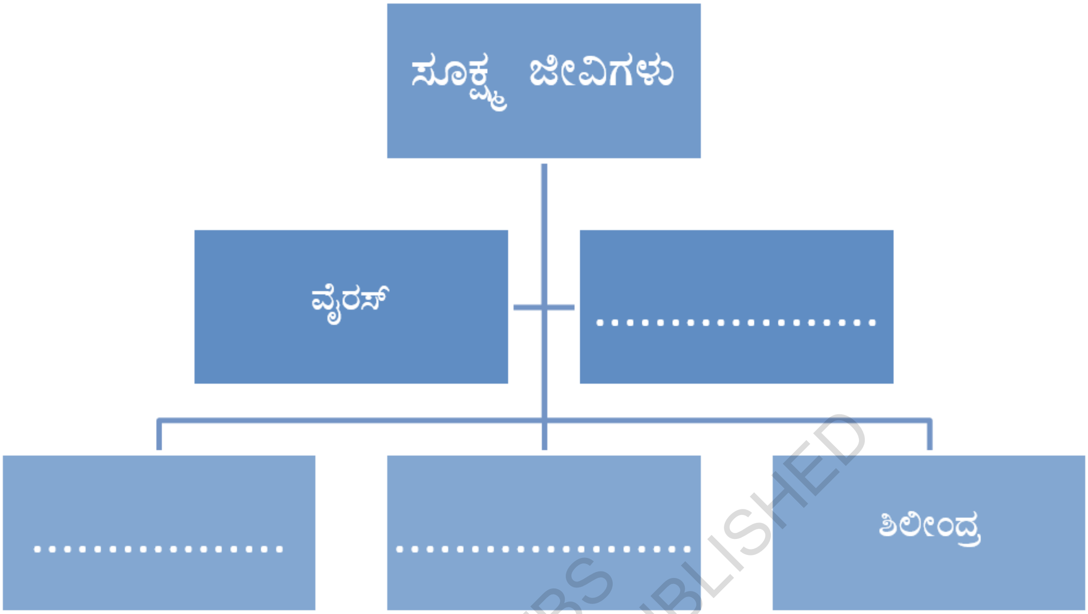
NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 : ಉಪಯೋಗಕಾರಿ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಕಾರಿ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೋಷ್ಟಕ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಕ್ರಿಯೆ	ಕಾರಣವಾದ ಸೂಕ್ಷ ಜೀವಿ	ಉಪಯೋಗಕಾರಿ / ಅಪಾಯಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿ
1	ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗುವುದು		
2	ಕಾಲರಾ ರೋಗ		
3	ಬ್ರೆಡ್ ತಯಾರಿಕೆ		
4	ಡೆಂಗ್ಯು ಖಾಯಿಲೆ		
5	ಪೆನ್ಸಿಲೀಯಂ ತಯಾರಿಕೆ		
6	ವಸ್ತುಗಳು ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ		
7	ಆಹಾರ ಕೆಡುವುದು		
8	ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ		

ಚಟುವಟಿಕೆ–4 : ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ–5 : ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ

ವೈರಸ್ ಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳು	ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳು	ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳು

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 21
ಜೀವಿ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳು

B7W8Q6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವು ಈಗಾಗಲೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ನಿರ್ಜೀವಿಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ಸಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ. ಸಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸ್ವಪೋಷಕಗಳೆಂದೂ, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಪೋಷಕಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ಈ ಕೆಳಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಯೀಸ್ಟ್, ಅಮೀಬಾ, ಮಾವು, ಬೆಕ್ಕು, ಗಿಳಿ, ನೀಲಿ ಹಸಿರು ಶೈವಲಗಳು, ಅಣಬೆ, ಪ್ಯಾರಾಮೀಸಿಯಂ, ಬಿದಿರು, ಗೌರಿ ಮೀನು, ತೆಂಗು, ಕಪ್ಪೆ, ಹಲಸು, ಹಾವು, ಹುಲ್ಲು, ಹಲ್ಲಿ, ನವಿಲು, ಸಲಮಾಂಡರ್, ಪೆನ್ಸಿಲಿಯಂ, ಕಾಟ್ಲಾ ಮೀನು, ಆನೆ, ಸಮುದ್ರ ಕುದುರೆ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು	ಉದಾಹರಣೆ
1	ಏಕಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ ಸರಳ ಜೀವಿಗಳು	
2	ಏಕಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಯ್ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ, ಚಲನಾಂಗಗಳಾಗಿ ಕಶಾಂಗ ಅಥವಾ ಸಿಲಿಯಾ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಿಗಳು	ಅಮೀಬಾ,
3	ಏಕಕೋಶಿಯ ಅಥವಾ ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಯ್ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಆಹಾರ ಪಡೆಯುವ ಜೀವಿಗಳು.	
4	ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದು,ಯ್ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ, ಪತ್ರಹರಿತ್ತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳು.	
5	ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಹೊಂದಿಲ್ಲದ, ಯ್ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ , ಪರಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳು.	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಐದು ಗುಂಪುಗಳ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕ-ರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯ-1 ರ **ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ-** 5 ರಲ್ಲಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ

- ಜಲವಾಸಿಗಳಾಗಿದ್ದು, 2 ಹೃದಯಕೋಣೆ ಹೊಂದಿರುವ, ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ, ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು → ____________
- ನೀರು ಮತ್ತು ನೆಲವಾಸಿಗಳಾಗಿದ್ದು, 3 ಹೃದಯಕೋಣೆ ಹೊಂದಿರುವ, ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು → ____________
- ನೆಲವಾಸಿಗಳಾಗಿದ್ದು, 3 ಹೃದಯಕೋಣೆ ಹೊಂದಿರುವ, ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು → ____________
- ನೆಲವಾಸಿಗಳಾಗಿದ್ದು, 4 ಹೃದಯಕೋಣೆ ಹೊಂದಿರುವ, ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಬಿಸಿರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು → ಗಿಳಿ,
- ನೆಲವಾಸಿಗಳಾಗಿದ್ದು, 4 ಹೃದಯಕೋಣೆ ಹೊಂದಿರುವ, ಮರಿಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ, ಬಿಸಿರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು → ____________

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 22
ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು

C2P2R6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು.

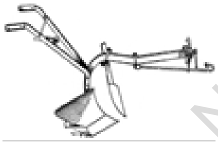
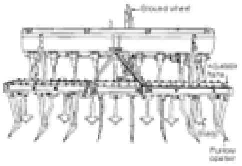
ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ನಿಮ್ಮ ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಈ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪಕರಣಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕೃಷಿ ಜಮೀನಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೃಷಿ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆದು,ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು	ಹೆಸರು	ಕಾರ್ಯ
1			
2			
3			

4			
5			
6			

ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿಯಲು ಈ ಕ್ಯೂ.ಆರ್ ಕೋಡ್ ನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಹಿರಿಯರು/ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ (ಯಾಂತ್ರಿಕ) ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು	ಆಧುನಿಕ (ಯಾಂತ್ರಿಕ) ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು

ಈ ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧದ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ ? ಮತ್ತು ಏಕೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ಹೊಸ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ ತಯಾರಿಸಿ .

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 23
ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯ

F1U9X5

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕ್ಯಾಲೋರಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಯೂಟದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದಿಯೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವು ಸಮತೋಲಿತವಾಗಿದ್ದು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲಾ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ, ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿದಿನಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿ (ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಲ್ಲಿ) ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ವಯಸ್ಸು	10–12	13–15	16–19	20–59	60 +
ಪುರುಷರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ(ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಲ್ಲಿ)	1700 ರಿಂದ 1850	2000 ರಿಂದ 2300	2300 ರಿಂದ 2400	2450 ರಿಂದ 2790	1850 ರಿಂದ 2000
ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ(ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಲ್ಲಿ)	1550 ರಿಂದ 1700	1750 ರಿಂದ 2000	1600 ರಿಂದ 1850	1800 ರಿಂದ 2000	1600 ರಿಂದ 1700

ಈ ಕೆಳಗೆ ನಿತ್ಯ ಸೇವಿಸುವ ಕೆಲವು ಆಹಾರಗಳ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯ (ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ಗೆ) ನೀಡಲಾಗಿದೆ . ಕೋ–ಷ್ಟಕವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿ, ನಂತರ ನೀಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಅಹಾರ ಪದಾರ್ಥ	ಅಲೂ ಗಡ್ಡೆ	ಅಕ್ಕಿ	ತುಪ್ಪ	ಮೊಸರು	ಬಟಾಣಿ	ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣು	ಮೊಟ್ಟೆ	ಹಾಲು	ಬೇಳೆ
ಕ್ಯಾಲೋರಿ (ಪ್ರತಿ100 ಗ್ರಾಂ ಗೆ)	77	111	717	59	81	89	142	42	107

ಈ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಅಗತ್ಯ ವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು (ಸಮತೋಲಿತ ಆಹಾರ) ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಒಳಗೊಂಡ ಆಹಾರವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಂತೆ ಭರ್ತಿಮಾಡಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 –

ನಾನಿ ಎಂಬ 18 ವಯಸ್ಸಿನ ಪುರುಷನಿಗೆ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ 2300 ರಿಂದ 2400 ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಒದಗಿಸಲು ಸಮತೋಲಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ.

ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ	ಪ್ರತಿದಿನದ ಅಗತ್ಯತೆ (ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ)	ಕ್ಯಾಲೋರಿ/100 ಗ್ರಾಂ	ಒಟ್ಟು ಕ್ಯಾಲೋರಿ
ಅಕ್ಕಿ	450	111	500
ಅಲೂಗಡ್ಡೆ	400	77	308
ಬೇಳೆ	250	107	267
ಹಾಲು	300	42	126
ಬಟಾಣಿ	300	81	243
ಬಾಳೆಹಣ್ಣು	250	89	223
ಮೊಸರು	150	59	89
ತುಪ್ಪ	75	717	538
ಪ್ರತಿ ದಿನ ದೊರೆತ ಒಟ್ಟು ಕ್ಯಾಲೋರಿ			2294

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ದೊರಕಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಈ ಮೇಲಿನ ಕೋ–ಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಂತೆ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಕೋಷ್ಟಕ ರಚಿಸಿ. (ಸೂಚನೆ– ಇದು ಕೇವಲ ಸಲಹಾತ್ಮಕ ಮಾತ್ರ. ಸನ್ನಿವೇಶ, ಹವಾಗುಣ, ಆಹಾರದ ಲಭ್ಯತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.)

ಬುನಾದಿ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 24
ನನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ

I8Z8X9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

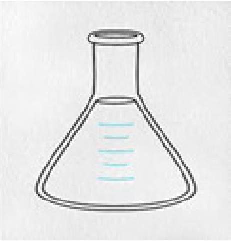
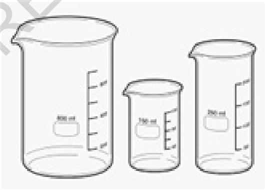
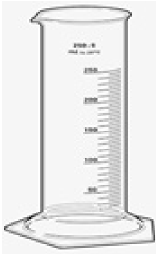
ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಈ ಮುಂದೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಉಪಕರಣಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–4 :

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕದ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ಪಡೆದು ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಬರೆಯಿರಿ . ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆದು ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 1

ದ್ರವ್ಯದ ಅರ್ಥ

V5L3M5

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

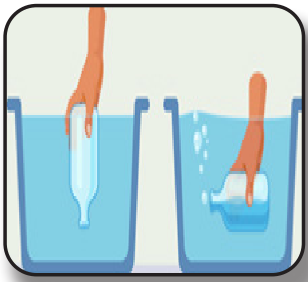
ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ದ್ರವ್ಯದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ದಿನನಿತ್ಯ ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ದೊರೆಯುವ / ಕಂಡುಬರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ನೀವು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಎಂದು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ– 1 :

ಒಂದು ಬಕೇಟ್ ನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ಖಾಲಿ ಬಾಟಲ್ ನ್ನು ಬೋರಲು ಹಾಕಿ. ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿರಿ. ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ದಾಖಲಿಸಿ.



ಬಾಟಲಿಗೆ ನೀರು ತುಂಬುವ ಮೊದಲು ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿ ಏನಿತ್ತು?

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ದ್ರವ್ಯದ ಯಾವ ಗುಣಲಕ್ಷಣವು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.?

ಚಟುವಟಿಕೆ– 2 :

ಒಂದು ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅದನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ.ಪುನಃ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ. ಎಷ್ಟು ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಮಾಡಿ. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಪುನಃ ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

1. ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಪುನಃವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

2. ಹಾಗಾದರೆ ದ್ರವ್ಯವು ಯಾವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದೆ?

3. ಹಾಗಾದರೆ ದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಏನೆನ್ನುವರು?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 :

ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ದ್ರವ್ಯವೇ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಿ, ಕಾರಣ ಸೂಚಿಸಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ವಸ್ತುಗಳು	ದ್ರವ್ಯ ಹೌದು/ ಅಲ್ಲ	ಕಾರಣ
1	ಬೆಣ್ಣೆ		
2	ದುಃಖ		
4	ಎಲ್.ಪಿ.ಜಿ		
5	ಬೆಳಕು		
6	ವಿದ್ಯುತ್		
7	ಮಾವು		
8	ಕಾರು		
9	ಉಷ್ಣ		
10	ಶಬ್ದ		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 2
ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳು

M9Q9EZ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಗಮನಿಸಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ, ಅವು ಹೇಗೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 :

ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕದ ಖಾಲಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಅವುಗಳ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ರಬ್ಬರ್, ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣ, ಜಾಮಿಟ್ರಿ, ಸ್ಕೇಲ್ ಮತ್ತು ಕೋನಮಾಪಕ. ಪರಿಧಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ನಂತರ ಏನು ದೊರಕಿತು?

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕದ ಖಾಲಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ನೀರಿನ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಏಕೆ?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಇರುವ ನೀರಿನ ಬಾಟಲ್ ನಿಂದ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪ್ರನಾಳ , ಬೀಕರ್, ಕೋನಿಕಲ್ ಫ್ಲಾಸ್ಕ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ನೀರಿನ ಆಕಾರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ? ಆಕಾರ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇದೆಯೇ? ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಗಾಳಿಗೆ ಆಕಾರ ಇದೆಯೇ ? ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಮೂರು ಸಿರಿಂಜ್ ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಂದರಲ್ಲಿ ಮರಳನ್ನು, ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ ನೀರು, ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ. ಪಿಷ್ಟನ್ ನನ್ನು ಮೇಲಿನಿಂದ ತಳ್ಳಿ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.

ಪಿಷ್ಟನ್ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ? ಏಕೆ ?

ಪಿಷ್ಟನ್ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಸ್ತುಗಳ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 :

ದ್ರವ್ಯದ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ ಸಂ			
ಆಕಾರ			
ಗಾತ್ರ			
ಸಂಪೀಡನೆ			
ಸಾಂದ್ರತೆ			
ಕಣಗಳ ಜೋಡಣೆ			
ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ			
ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ಆಕರ್ಷಣೆ			

ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ–

ಈ ಕ್ಯೂ.ಆರ್ ಕೋಡ್ ನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 3
ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ

J3S2Y9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಮುಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮೇಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

____

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನೀರನ್ನು ಬೀಕರ್ ನಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.ಅದರಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತಾ ಮಾಪಕವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ. ಆರಂಭಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ. ನೀರು ಕುದಿಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ–ಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ,ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ. ತಾಪದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆ–ಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ. ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

____

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಕುದಿಯಲು ಆರಂಭಿಸಿದ ನಂತರ ಅದರ ಮೇ–ಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡಿ. ತಟ್ಟೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

____

ನೀರನ್ನು ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ತಂಪುಗೊಳಿಸಿದಾಗ ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಕ್ರಿಯೆ–ಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಗಾಜಿನ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ಪೂರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಆಲಿಕೆಯನ್ನು ಬೋರಲು ಹಾಕಿ. ಆಲಿಕೆಯ ತುದಿಯನ್ನು ಹತ್ತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಕಾಯಿಸಿ. ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ , ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

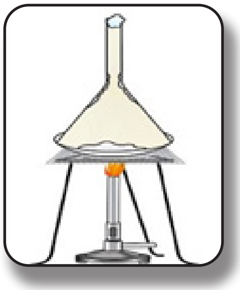
ತೀರ್ಮಾನ : ____

____

____

____

____



ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ಈ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರವು ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ದಾಖಲಿಸಿ.

ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣ :

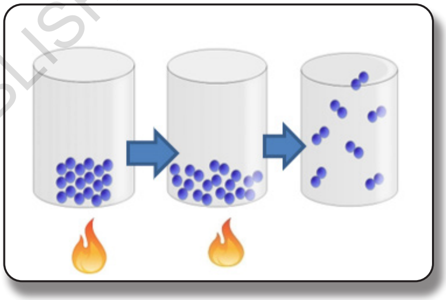
____

____

____

____

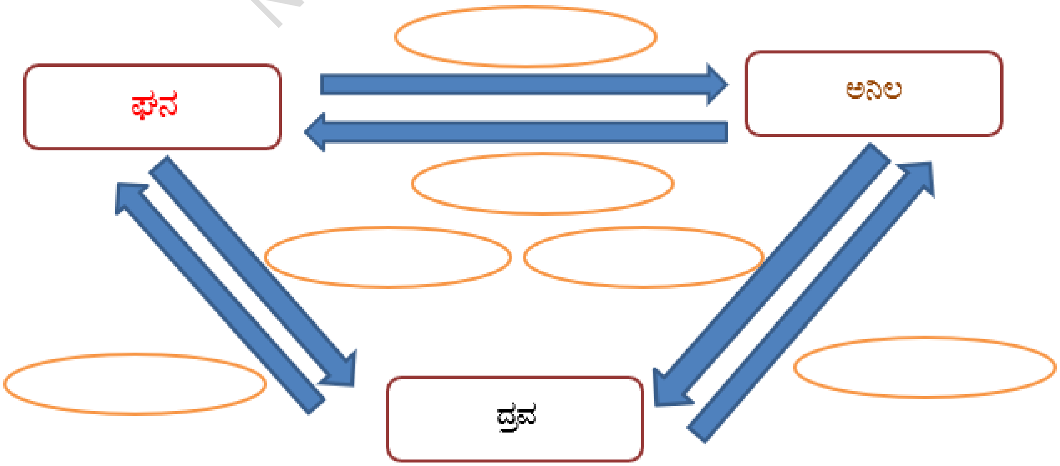
____



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 :

ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮುಂದಿನ ಹರಿವಿನ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.



ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 4
ಶುದ್ಧ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು

N4I3F2

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಶುದ್ಧ ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ಮಿಶ್ರಣಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ನಾವು ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಲವು ಬಗೆಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೇ, ಕೆಲವೊಂದು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿಯಿಂದ ಕಲ್ಲನ್ನು ಯಾವ ಭೌತಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿರಿ?

ಇದೇ ರೀತಿ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಕೆಲವು ಭೌತಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಚರ್ಚಿಸಿ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಮಿಶ್ರಣಗಳು	ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ
1	ಅಕ್ಕಿಯಿಂದ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಭತ್ತ	
2	ಟೀ ಇಂದ ಟೀ ನ ಚರಟ	
3	ಮೊಸರಿನಿಂದ ಬೆಣ್ಣೆ	
4	ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿರುವ ತೌಡು	
5	ಮರಳಿನಿಂದ ಕಲ್ಲು	
6	ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ	
7	ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳು	
8	ರಾಗಿಯಿಂದ ಹೊಟ್ಟು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು	

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯಾವಾಗುವ ಹಾಗೂ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯಾವಾಗದ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

1. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾ
2. ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು,
3. ನೀರು, ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು,
4. ಹಣ್ಣಿನ ಸಲಾಡ್,
5. ತರಕಾರಿಯ ಪಚ್ಚಡಿ,
6. ಹಣ್ಣಿನ ಜ್ಯೂಸ್,
7. ಗ್ಲುಕೂಸ್,
8. ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು,
9. ಗಾಳಿ,
10. ಆಮ್ಲಜನಕ,
11. ಸಮುದ್ರದ ನೀರು,
12. ತಾಮ್ರ.

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ವಸ್ತು	ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ವಸ್ತು
1		
2		
3		
4		
5		
6		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

ಶುದ್ಧ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿನ ಘಟಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆ? ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

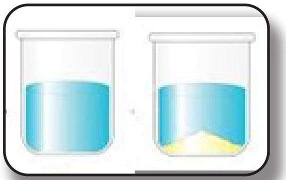
ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 5
ಮಿಶ್ರಣದ ವಿಧಗಳು

Q3J5X6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮಿಶ್ರಣದ ವಿಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 : ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.



ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರುವಂತೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ. ವೀಕ್ಷಿಸಿ ನಂತರ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳು	ಘಟಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದೇ?
1	ಕಲ್ಲು + ಮರಳು	
2	ಸಕ್ಕರೆ + ನೀರು	
3	ಎಣ್ಣೆ + ನೀರು	
4	ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ + ಮಣ್ಣು	
5	ಉಪ್ಪು + ನೀರು	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಸಮರೂಪಿ ಮಿಶ್ರಣಗಳು	ಅಸಮರೂಪಿ ಮಿಶ್ರಣಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಸಮಜ್ಯಾತ ಮಿಶ್ರಣದ (ದ್ರಾವಣ) ವಿಧಗಳು.

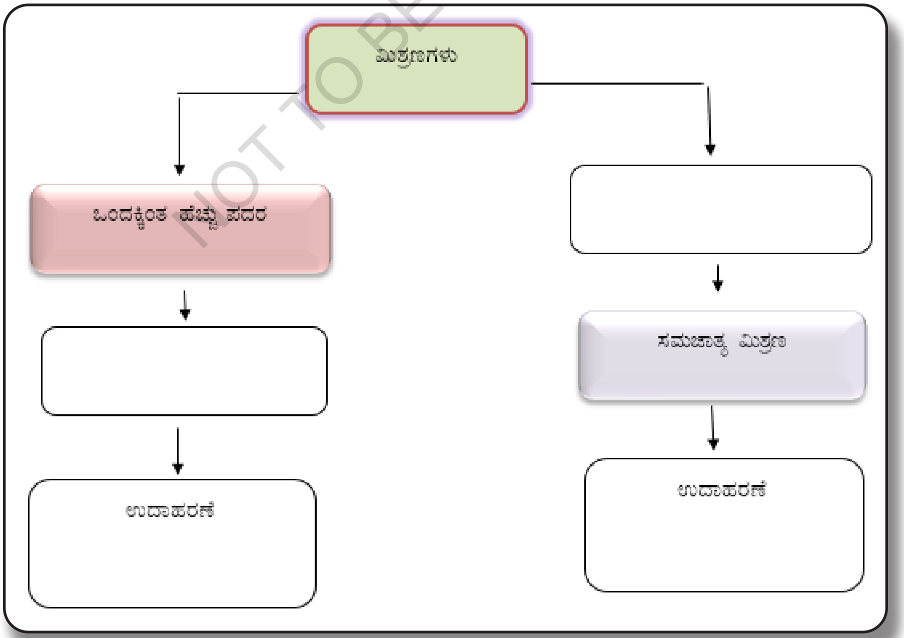
ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿನ ಘಟಕಾಂಶಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ದ್ರಾವಣ	ಕರಗಿರುವ ವಸ್ತು	ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತು
1	ಅಡುಗೆ ಸೋಡ ದ್ರಾವಣ		
2	ಉಕ್ಕು		
3	ವಿನೇಗಾರ್		

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ದ್ರಾವ್ಯ, ದ್ರಾವಕ ಹಾಗೂ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಯ ಹರಿವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪದ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯಗಳಿಂದ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED



ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 6
ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ

E8I4I4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಈ ಮುಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ಈ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

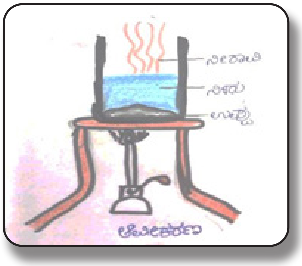
ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಪುಡಿ ಹಾಗೂ ರವೆ/ ಮರಳಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

____

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 : ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಉಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರನ್ನು ಬೀಕರ್ ನಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕಾಯಿಸಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಉಪ್ಪು ಬೀಕರ್ ನಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.



1. ಬೀಕರ್ ನಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಏನಾಯಿತು?

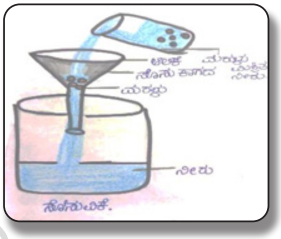
___

2. ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಿಂದ ಉಪ್ಪನ್ನು ಯಾವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ?

___

___

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ,ಅದರಂತೆ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರನ್ನು ಸೋಸುಕಾಗದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ. ಈ ವಿಧಾನದ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



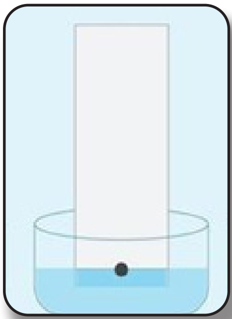
___

___

ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ–.ಉಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರನ್ನು ಸೋಸುಕಾಗದದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ. ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೇ ಚರ್ಚಿಸಿ.

___

ಚಟುವಟಿಕೆ 5 : ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುವಂತೆ ಸೋಸು ಕಾಗದ / ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಶಾಯಿಯ ಗುರುತು ಹಾಕಿ, ಅದು ಮುಳುಗದಂತೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇಡಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ವಿಕ್ಷೀಸಿ, ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ, ಅದರ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



___

___

___

___

___

___

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

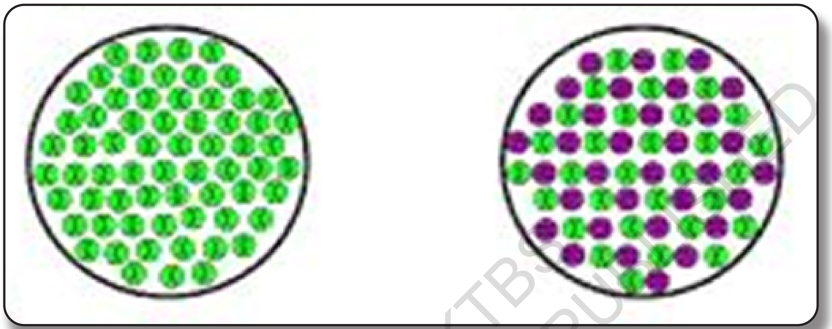
ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 7
ಧಾತು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ

IZG5Q3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಚನೆ ಅಥವಾ ಕಣಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಹಾಗೂ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿವೆಯೇ? ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ. ಕಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

____

____

ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕಣಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಧಾತುಗಳೆನ್ನುವರು. ಧಾತುವಿನ ಮೂಲಕಣ ಪರಮಾಣು. ಈ ಮುಂದಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಧಾತುವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ವಸ್ತು	ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುವಿನ ಹೆಸರು
1		
2		

3		
4		

ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿದ ಧಾತುಗಳ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

____

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ –2 : ಒಂದು ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಧಾತುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಂಯೋಜನೆಯಾದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಂಯುಕ್ತ ಎನ್ನುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕ್ರ ಸಂ	ಸಂಯುಕ್ತದ ಹೆಸರು	ಪರಮಾಣುಗಳ ಹೆಸರು	ಪರಮಾಣುಗಳ ಅನುಪಾತ
1	ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (HCl)	ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್	1 : 1
2	ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (H_2SO_4)		
3	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ($CaCO_3$)		
4	ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ($NaCl$)		
5	ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ($CuSO_4$)		

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 8
ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ

L9L4Q7

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಥೆಯನ್ನು ಓದಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಡೋಲು ಒಂದು ದಿನ ಇದ್ದಕ್ಕಿದಂತೆ ಅನಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾನೆ, ಅವನ ತಂದೆ ಅವನನ್ನು ಹತ್ತಿರದ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಕರೆದೊಯುತ್ತಾರೆ, ವೈದ್ಯರು ಡೋಲುವಿನ ನಾಡಿ ಮಿಡಿತ ಮತ್ತು ದೇಹದ ತಾಪವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಡೋಲುವಿನ ಕೈಯಲ್ಲಿನ ರಕ್ತನಾಳದಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಡೋಲು ಕುತೂಹಲದಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಒಳಗೆ ನಡೆದ ವಿವರವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಡೋಲುವಿನ ಕತೂಹಲಕಾರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತಾ ನಿನ್ನ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ, ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತಾ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದರು.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಉಪಕರಣದ ಹೆಸರೇನು?

  ____

- ಈ ಉಪಕರಣ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಯಾರು?

  ____

- ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಿರುವ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ನೋಡಬಹುದಾದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

  ____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. (ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ)

ಕ್ರ ಸಂ	ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಭಾಗಗಳು	ಕಾರ್ಯಗಳು
1		
2		
3		
4		
5		

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿ

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ.

ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ದೂರದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 9
ಏಕಕೋಶೀಯ ಮತ್ತು ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳು

S6C8S9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ :ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಏಕಕೋಶೀಯ ಮತ್ತು ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹವು ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿರುವಿರಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 : ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೋಡಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಸಹಾಯ ದಿಂದ ನೋಡಬಹುದಾದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಟ್ರಿಪ್ಯಾನೋಸೋಮ,
ಬೆಕ್ಕು,ಇರುವೆ,
ಹುಲಿ,ಅಮೀಬಾ
ಜಿರಲೆ, ವೈರಸ್,ಹಸು,
ಜಿಂಕೆ, ಯೂಗ್ಲೀನ,
ಮಾನವ

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ನೋಡಬಹುದಾದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 : ಅಮೀಬಾದ ರಚನೆ ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ. ಅದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ– 3 :

ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಏಕಕೋಶೀಯ ಹಾಗೂ ಬಹು ಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ .

ಕ್ರ ಸಂ	ಜೀವಿಯ ಹೆಸರು	ಏಕಕೋಶೀಯ / ಬಹು ಕೋಶೀಯ
1	ಮಾವಿನ ಮರ	
2	ಪ್ಯಾರಾಮೀಸಿಯಂ	
3	ಚಿರತೆ	
4	ಯೀಸ್ಟ್	
5	ಸೊಳ್ಳೆ	
6	ಹುಲ್ಲು	
7	ಪಾಚಿ/ಶೈವಲ	
8	ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ	

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿ – ಸೂಕ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 10
ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್‌ಗಳು

S5N8B8

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಮತ್ತು ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

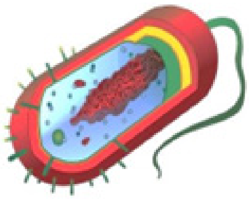
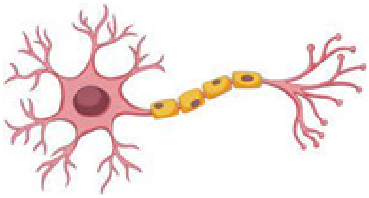
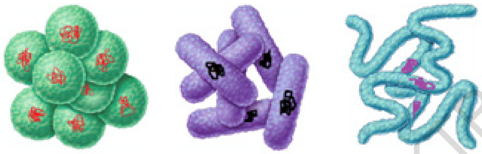
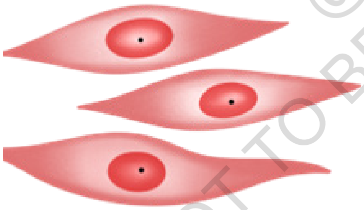
ಚಟುವಟಿಕೆ–1 : ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸುಳಿವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅದರಂತೆ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿರಿ.

ಸುಳಿವು – ಕೋಶಭಿತ್ತಿ, ಕೋಶಪೊರೆ, ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಪೊರೆ, ಕಿರುಕೋಶಕೇಂದ್ರ, ವರ್ಣತಂತು ಜಾಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ, ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿ. ಜೀವಕೋಶದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಸುಳಿವು – ಕೋಶಭಿತ್ತಿ, ಕೋಶಪೊರೆ, ವರ್ಣತಂತು ಜಾಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ, ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿ, ಜೀವಕೋಶದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 : ಈ ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಜೀವಕೋಶದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ	ಜೀವಕೋಶದ ವಿಧ
1		
2		
3		
4		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಮತ್ತು ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಜೀವಿಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್	ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 11
ಜೀವಕೋಶದ ಭಾಗಗಳು

W6E8S1

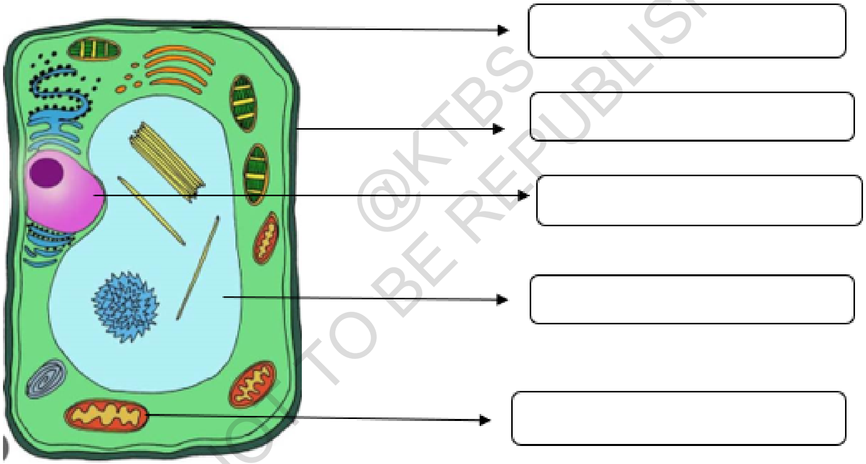
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೀವಕೋಶದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಮಕ್ಕಳೇ ನೀವೀಗಾಗಲೇ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ಈಗ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಒಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1:

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಾಣದ ಗುರುತು ಸೂಚಿಸಿರುವ ಜೀವಕೋಶದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಖಾಲಿ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 :

ಶಾಲಾ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶದ ಸ್ಲೈಡ್ ಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಕಂಡುಬಂದ ರಚನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯು ಜೀವಂತ ರಚನೆಯೇ? ಇದರ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಕೋಶಪೊರೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚರ್ಚಿಸಿ : ಸಸ್ಯ ದೇಹವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹಕ್ಕಿಂತ ಒರಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆಲೋಚಿಸಿ : ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು?

ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ? : ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ಒಳಗೊಂದು ಕೋಶಕೇಂದ್ರವಿದೆ . ಇದರ ಕಾರ್ಯವೇನು?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

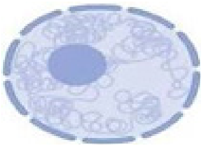
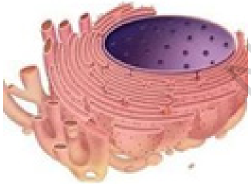
ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 12
ಜೀವಕೋಶದ ಕಣದಂಗಗಳು

Q7Z6R6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕಣದಂಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಣದಂಗಗಳ ಚಿತ್ರ	ಕಣದಂಗದ ಹೆಸರು	ಕಾರ್ಯಗಳು
1			
2			
3			
4			

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಯಾರು ಎಂದು ಹೇಳುವಿರಾ?

1. ನಾನು ಜೀವಕೋಶದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತೇನೆ.

   ____

2. ನನ್ನನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

   ____

1. ನಾನು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕಾರ್ಖಾನೆ.

____

2. ನನ್ನನ್ನು ಸಸ್ಯಕೋಶದ ಅಡುಗೆ ಮನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

____

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 :

ಪೊರೆ ರಹಿತ ಮತ್ತು ಪೊರೆ ಸಹಿತ ಕಣದಂಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಕ್ರಸಂ	ಪೊರೆ ಸಹಿತ ಕಣದಂಗಗಳು	ಪೊರೆ ರಹಿತ ಕಣದಂಗಗಳು

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 13
ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ

E5H5L9

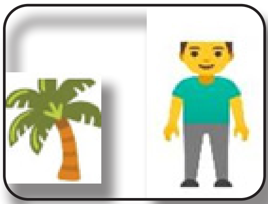
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವೀಗಾಗಲೇ ಸಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ. ಸಜೀವಿಗಳ ರಚನಾತ್ಮಕ ಘಟಕಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹವು ಯಾವುದರಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ?



____

____

____

____

ಜೀವಕೋಶ ಎಂದರೇನು?

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಅ

ಬ

ನಾವು ಯಾರು?

ನಮ್ಮಿಬ್ಬರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ, ನಮ್ಮ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅ	ಬ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ಚಟುವಟಿಕೆ –2 ರಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ	ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ
1		
2		
3		
4		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 : ಯೋಚಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಿ

1. ಈ ಕಣದಂಗಗಳು ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ ....
2. ರೈಬೋಸೋಮ್ ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಜಾಗ ಕೊಡುವ ಕಣದಂಗ ....
3. ಆಹಾರ, ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಕಣದಂಗ ....
4. ಅಂತರ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಕಣದಂಗ ....
5. ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಕಣದಂಗ ....

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 14
ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

L7I2C1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ –1 : ಸಸ್ಯ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳು .

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಸಸ್ಯ ಒಂದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತನ್ನಿ. ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ, ಅದರ ರಚನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿ, ಅದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ –2 :ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದ ಸಸ್ಯ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಸಸ್ಯ ದೇಹದ ಭಾಗ	ಕಾರ್ಯ

ಚಟುವಟಿಕೆ– 3 :

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುವಂತೆ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯ ಭಾಗವನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ನಂತರ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿಡಿ. ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ. ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅನುಕೂಲವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಕೊಂಡಂತೆ ಸಸ್ಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚರ್ಚಿಸಿ

ಸಸ್ಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಹೇಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 :

ಕ್ಸೈಲಂ ಹಾಗೂ ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಕ್ಸೈಲಂ	ಫ್ಲೋಯಂ

ಕ್ಸೈಲಂ ಹಾಗೂ ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ

ಕ್ಸೈಲಂ	ಫ್ಲೋಯಂ
1)	1)
2)	2)
3)	3)
4)	4)

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 15
ಸಂಪರ್ಕರಹಿತ ಬಲಗಳು

X8E6H8

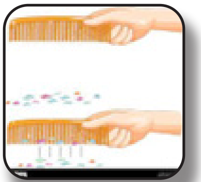
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಂಪರ್ಕರಹಿತ ಬಲಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತುಲಿತ ಮತ್ತು ಅಸಂತುಲಿತ ಬಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಿ. ಈಗ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ವಿಧದ ಬಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಚಣಿಕೆ ಅಥವ ಸ್ಕೇಲ್ ನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಒಣಗಿದ ತಲೆ ಕೂದಲಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಜ್ಜಿ, ಕಾಗದದ ಚೂರುಗಳ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ. ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

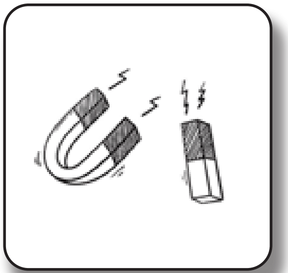
ಕಾಗದದ ತುಂಡೊಂದನ್ನು ಪೆನ್ಸಿನ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರು ವಂತೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ. ಇನ್ನೊಂದು ಪೆನ್ನನ್ನು ಉಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ನೈಲಾನ್ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಉಜ್ಜಿ ಕಾಗದದ ಬಳಿ ತನ್ನಿ. ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.

(ಪ್ರಯೋಗ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಕ್ಯೂ.ಆರ್ ಕೋಡನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ.)

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆ 2 ರಲ್ಲಿ ಅನ್ವೇಷಿಸಿದ ಬಲದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

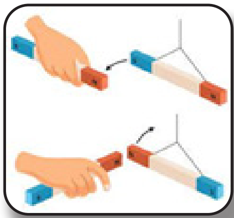
ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ಆಯಸ್ಕಾಂತವನ್ನು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳ ಬಳಿ ತನ್ನಿ, ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

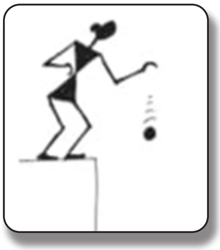
ಚಟುವಟಿಕೆ 4:



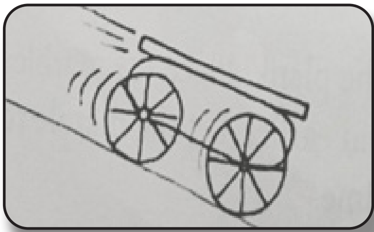
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಅಯಸ್ಕಾಂತವೊಂದನ್ನು ದಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೇತುಹಾಕಿ. ಇನ್ನೊಂದು ಅಯಸ್ಕಾಂತದ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ನೇತು ಹಾಕಿರುವ ಅಯಸ್ಕಾಂತದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ, ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಈಗ ಆಯಸ್ಕಾಂತದ ವಿರುದ್ಧ ತುದಿಯನ್ನು ನೇತುಹಾಕಿರುವ ಆಯಸ್ಕಾಂತದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ. ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ. (ಪ್ರಯೋಗ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಕ್ಯೂ.ಆರ್ ಕೋಡನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ)

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆ 4 ರಲ್ಲಿ ಅನ್ವೇಷಿಸಿದ ಬಲದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 5:



ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಯಾವುದೇ ಬಲಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡದೇ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿಡಿ. ಇಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಲವು ಚೆಂಡನ್ನು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತು?



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಂತೆ, ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ತಳ್ಳು ಗಾಡಿಯು ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡು ಚಲಿಸಲು ಕಾರಣವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಈ ಮೇಲೆ ಅನ್ವೇಷಿಸಿದ ಬಲದ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದವೇ? ಚರ್ಚಿಸಿ. ಈ ವಿಧದ ಬಲಕ್ಕೆ ಏನೆನ್ನುವರು?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 16

ಬಲದ ಪರಿಮಾಣ

Q7B6A5

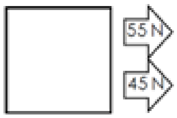
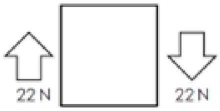
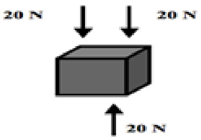
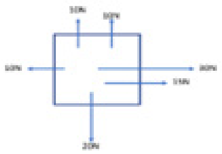
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಲದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ – 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಬಲವನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್ ಎಂಬ ಏಕಮಾನದಿಂದ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತಿದ್ದೀರಿ. ಒಂದು ಕಾಯದ ಮೇಲೆ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಫಲಿತ ಬಲವೇ ಕಾಯದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸಿದ ನಿವ್ವಳ ಬಲ ಶೂನ್ಯ. ಇದು ಶೂನ್ಯ ಆಗಿದ್ದರೆ ಕಾಯವು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಯಂತೆ ಕಾಯದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ನಿವ್ವಳ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಕಾಯದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

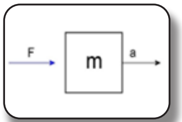
ಕ್ರ ಸಂ	ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಲದ ಪರಿಮಾಣ	ಕಾಯದ ಸ್ಥಿತಿ(ನಿಶ್ಚಲ / ಚಲನೆ)
1		55 + 45=100 N	ಚಲನ ಸ್ಥಿತಿ
2			
3			
4			
5			

(ಸೂಚನೆ– ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಬಲಗಳು ಒಟ್ಟಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು

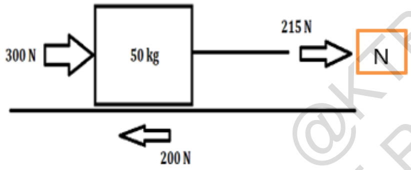
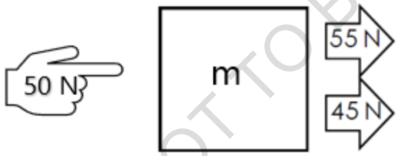
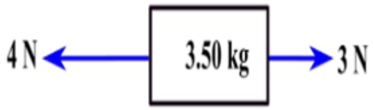
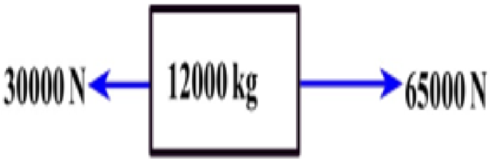
ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗವಾದಾಗ , ಅದರ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಫಲಿತ ಬಲವು ಎರಡೂ ಬಲಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುತ್ತದೆ.)

ಚಟುವಟಿಕೆ–2:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ಬಲ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಕಾಯದ ಚಲನ ಸ್ಥಿತಿ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದಿರಿ. ಅಸಂತುಲಿತ ಬಲದ ಪರಿಣಾಮ ಕಾಯವು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸಿದ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾದರಿಯಂತೆ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.



(ಸೂಚನೆ– 'm' ರಾಶಿ ಇರುವ ವಸ್ತುವು ಬಲದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ' a' ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದಾಗ ವರ್ತಿಸಿದ ಬಲವನ್ನು F=m a ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವುದು.)

ಕ್ರ ಸಂ	ಸನ್ನಿವೇಶ	ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ
1		ದತ್ತ- m=3000 kg , a=2 m/s2, F=? ಸೂತ್ರ - F= m a F= 3000 x 2 = 6000 N
2		
3		
4		
5		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 17
ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ

X1V3A2

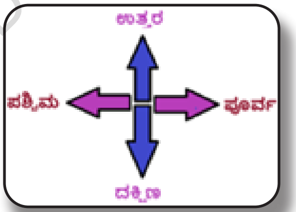
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಕಾಲದೊಂದಿಗೆ ಕಾಯದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವೀಗಾಗಲೇ ಕಲಿತಿದ್ದೀರಿ. ಈ ಮುಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯದ ಚಲನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ಕಲಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 :

ನಿಮ್ಮ ಗುಂಪಿನ ಒಬ್ಬ ಸಹಪಾಠಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗೆ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹತ್ತು ಹೆಜ್ಜೆಗಳು ಚಲಿಸಿ, ನಂತರ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಮುಖಮಾಡಿ ನಾಲ್ಕು ಹೆಜ್ಜೆಗಳಷ್ಟು ಚಲಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ. ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿ ಚಲಿಸಿದ ಪಥದ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಗುಂಪಿನ ಇನ್ನೂ ಮೂವರು ಸಹಪಾಠಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ. ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.



ಕ್ರ ಸಂ	ಸಹಪಾಠಿಯ ಹೆಸರು	ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕು (ಮೊದಲು)	ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕು (ನಂತರ)	ಚಲಿಸಿದ ದೂರ (ಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ)
1		ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಎಂಟು ಹೆಜ್ಜೆ	ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಆರು ಹೆಜ್ಜೆ	
2		ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಆರು ಹೆಜ್ಜೆ	ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಏಳು ಹೆಜ್ಜೆ	
3		ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹತ್ತು ಹೆಜ್ಜೆ	ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಹೆಜ್ಜೆ	
4		ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಮೂರು ಹೆಜ್ಜೆ	ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಆರು ಹೆಜ್ಜೆ	

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಚಲಿಸಿದ ದೂರವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

___

___

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 :

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. ಈ ಬಾರಿ ನೀವು ಗುರುತಿಸಿದ ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಯ ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವನ್ನು (ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ) ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡಿ.ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಸ್ನೇಹಿತನ ಹೆಸರು	ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕು (ಮೊದಲು)	ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕು (ನಂತರ)	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ (ಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ)
1		ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಎಂಟು ಹೆಜ್ಜೆ	ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಆರು ಹೆಜ್ಜೆ	
2		ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಆರು ಹೆಜ್ಜೆ	ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಏಳು ಹೆಜ್ಜೆ	
3		ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹತ್ತು ಹೆಜ್ಜೆ	ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹತ್ತು ಹೆಜ್ಜೆ	
4		ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಮೂರು ಹೆಜ್ಜೆ	ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಆರು ಹೆಜ್ಜೆ	

ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಸೊನ್ನೆ ಆಗಿರುವ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಲಿಸಿದ ದೂರ	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3 :

ತಾರು ಎಂಬುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ 4 ಮೀಟರ್ ಸಾಗಿ ನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಮುಖ ಮಾಡಿ 6 ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ತಾರು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

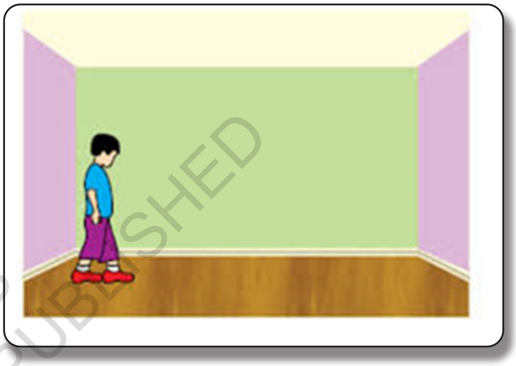
ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 18
ಚಲನೆಯ ದರ

N9M4Q3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಲನೆ ಹಾಗೂ ಸಮಯದ ನಡುವಿನ ಸಹ ಸಂಬಂಧ ಅನ್ವೇಷಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 :



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಪಾದದ ತುದಿಯು ಇನ್ನೊಂದು ಪಾದದ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ನಡೆಯಬೇಕು. ಕೊಠಡಿಯ ಒಂದು ಗೋಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಎದುರುಗಡೆಯ ಕಡೆಗೆ ನಡೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಭಾಗವಹಿಸುವವರ ಹೆಸರು	ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ (ಮೀ ಗಳಲ್ಲಿ)	ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸಮಯ (ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 : ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನ ಜವವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

ಭಾಗವಹಿಸಿದವರ ಹೆಸರು	ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ (ಮೀ ಗಳಲ್ಲಿ)	ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸಮಯ (ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	ಜವ=ಚಲಿಸಿದ ದೂರ/ಕಾಲ (ಮೀ/ಸೆ ಗಳಲ್ಲಿ

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 : ಈ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಪಡೆದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ದೂರ – ಕಾಲ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 19
ಗುರುತ್ವ

B6H6T1

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುರುತ್ವ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ–1 :

ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ನೆಲದಿಂದ 5 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತು ಹಾಕಿ. ವಿವಿಧ ತೂಕದ ಚೆಂಡು / ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಎತ್ತರದಿಂದ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬಿಡಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತೂಕದ ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬಿಡುವಾಗ ಅದು ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಚೆಂಡಿನ ತೂಕ	ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ
1		
2		
3		
4		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೂಕದ ಚೆಂಡುಗಳು ನೆಲವನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತಲುಪಿದವೇ? ಕಾರಣವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕ–ರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ–2 :

ಒಂದು ಭಾರವಾದ ಚೆಂಡು/ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ಒಂದು ಹಾಳೆಯನ್ನು ಒಂದೇ ಎತ್ತರದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬಿಡಿ. ಅವು ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ. ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ನೋಡಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ವಸ್ತು	ತಲುಪಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ(ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ)
1	ಭಾರವಾದ ಚೆಂಡು/ವಸ್ತು	
2	ಹಾಳೆ	

ಎರಡೂ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪಿದವೆ? ಈ ಕುರಿತು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ–3 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಈಗಾಗಲೇ ಚಲನೆಯ ದರದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ಈ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತರದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಕೇಂದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಅದು ಕ್ರಮಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆ ವಸ್ತುವಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಚಲಿಸಿದ ದೂರ (ಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ)	ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ (ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ)	ವೇಗ= ಚಲಿಸಿದ ದೂರ/ಕಾಲ	ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ=ಅಂತಿಮ ವೇಗ–ಆರಂಭಿಕ ವೇಗ/ಕಾಲ
1	0	0		
2	9.8	1		
3	19.6	2		
4	29.4	3		
5	39.2	4		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಭೂಮಿಯ ಕೇಂದ್ರದ ಕಡೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ . ಅದರ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಬೆಲೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಒಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ಕಥೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮರದಿಂದ ಸೇಬು ಬೀಳುವುದನ್ನು ನೋಡಿ, ಸೇಬು – ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತು – ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುವ ಬದಲು ನೆಲಕ್ಕೆ ಏಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದರು. ವಸ್ತುವು ಇತರ ವಸ್ತುವನ್ನು ತನ್ನ ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯುವ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಎಂದು ನ್ಯೂಟನ್ ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ವಸ್ತು ದೊಡ್ಡದಿದ್ದಷ್ಟೂ ಬಲ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧ ರಿಸಿ ವಿಶ್ವ ಗುರುತ್ವ ನಿಯಮ ನಿರೂಪಿ–ಸಿದರು.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 20
ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಗಳು

Z3Z5N4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಟು–ವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

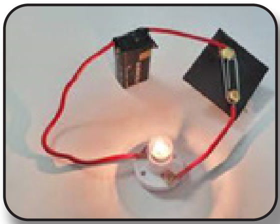
ಚಟುವಟಿಕೆ 1 : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವು ಬಳಸುವ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವಿರಿ?

____

ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಮೇಲೆ ಪಡೆದ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

____

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ ಹಾಗೂ ಬಲ್ಬ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿ, ಬಲ್ಬ ನ್ನು ಬೆಳಗಿಸಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ ಯಾವುದು? ಶಿಕ್ಷಕ–ರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.



____

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 : ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯೊಂದನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ ಬೆಳಗಿದ ನಂತರ ದೊರೆತ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಗಳು ಯಾವುವು? ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ .

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು(ಶಿಕ್ಷಕರು ಸೂಚಿಸಿದ) ಕೈಯಿಂದ ಎತ್ತಿ , ಈ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ನಿಮಗೆ ನೆರವಾದ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕ–ರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

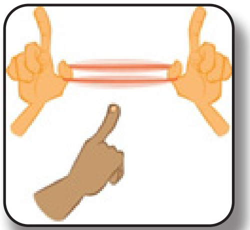
____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 4:

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡನ್ನು ಎರಡು ಬೆರಳುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಳೆದು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಹಿಗ್ಗಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ. ರಬ್ಬರ್ ಮೀಟಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ?



____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 5:

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ ಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಚಿತ್ರ	ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ
1		ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ
2		
3		
4		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

____

____

____

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 21
ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ ಬದಲಾವಣೆ

U1X7Y5

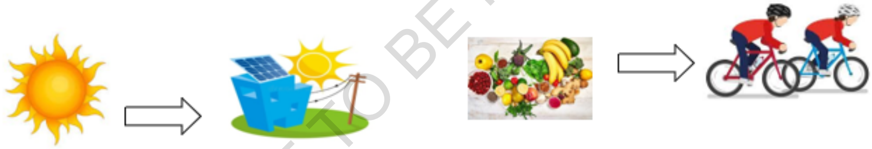
ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1 :

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಶಕ್ತಿ ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಶಾಖ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿ	ರಾಸಾಯನಿಕ/ಆಹಾರ ಶಕ್ತಿ		

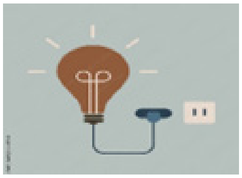
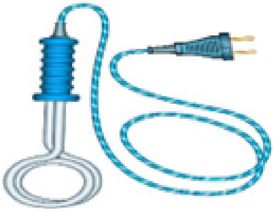


@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :

ಮುಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಯಾವ ರೂಪದಿಂದ ಯಾವ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಚಿತ್ರ	ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ	ಬದಲಾದ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ
1		ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ	ಯಾಂತ್ರಿಕ/ಚಲನ ಶಕ್ತಿ

2			
3			
4			
5			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ –3 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಿಂದ ಪಡೆದ ಶಕ್ತಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿತೇ? ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಬರೆಯಿರಿ.

ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿನ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ನಿಂದ ಚಲನಶಕ್ತಿ ಉಂಟಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಕ್ರಮಿಸಿದ ನಂತರ ಇಂಜಿನ್ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಉಷ್ಣ ಎಲ್ಲಿಂದ ಉಂಟಾಯಿತು. ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಹಾಗಾದರೆ ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಯಿತೇ? ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 22
ಚಲನಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ

I6W6J3

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಲನಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು.

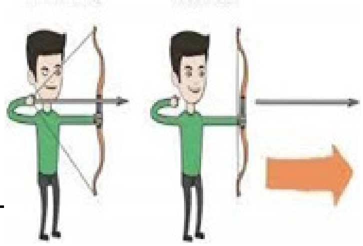
ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಮರದಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣನ್ನು ಬೀಳಿಸಲು ಕಲ್ಲನ್ನು ಎಸೆದಾಗ, ಮರದ ಕೊಂಬೆಯಿಂದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಲ್ಲು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಿತು? ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯು ಕಾಗದದಿಂದ ಮಾಡಿದ ರಾಕೆಟ್ ನ್ನು ಅಥವಾ ಜೋರಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನೀರು ಕಾಗದದಿಂದ ಮಾಡಿದ ದೋಣಿಯನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾದ ಶಕ್ತಿ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಯಿತು?

ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ಬಿಲ್ಲಿಗೆ ಬಾಣವನ್ನು ಹೂಡಿ ಬಾಣವು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.

ಎ. ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಬಾಣ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಬಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು?



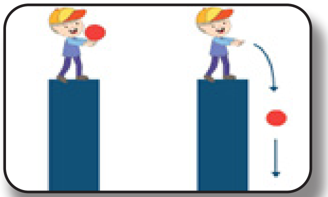
ಬಿ. ಬಿಲ್ಲನ್ನು ಎಳೆಯದೆ ಬಾಣವು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?

ಸಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಬಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು?

ಡಿ. ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಬಿಲ್ಲಿನಿಂದ ಬಾಣವು ಪಡೆದ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:



ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ಚೆಂಡನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

ಎ. ಚೆಂಡನ್ನು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುವುದ್ದರಿಂದ ಅದು ಪಡೆದುಕೊಂಡ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು?

____

ಬಿ. ಚೆಂಡು ಕೆಳಗೆ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದರಿಂದ ಚೆಂಡು ಪಡೆದುಕೊಂಡ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು?

____

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

____

____

ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

____

1. ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.

____

____

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿ

ಒಂದು ರೂಪದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದೇ?
ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 23
ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ದರ

T5K3M9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ದರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಏಕಮಾನವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

"ಎ" ಮತ್ತು "ಬಿ" ಎಂಬ ಒಂದೆ ತೂಕದ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ 20 ಕೆ.ಜಿ ಭಾರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು 10 ಮೀ ದೂರಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ತಂದರು.ಎ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಈ ಕೆಲಸ ಮುಗಿಸಲು 5 ಸೆಕೆಂಡ್ ಹಾಗೂ "ಬಿ "ವ್ಯಕ್ತಿಯು 8 ಸೆಕೆಂಡ್ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರು.ಇಲ್ಲಿ ಯಾರು ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ?

ಇಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಕಾಲ ಅಂದರೆ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್ ಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವುದು.ಹಾಗಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ದರವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ದರ = ಕೆಲಸ / ಸಮಯ

ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ದರವನ್ನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು (P) ಅಕ್ಷರದಿಂದ, ಕೆಲಸವನ್ನು (W) ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಹಾಗು ಸಮಯವನ್ನು (t) ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವುದಾದರೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ದರದ ಗಣಿತೀಯ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

____

ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ "ಎ" ಮತ್ತು" ಬಿ" ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
"ಎ" ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸದ ದರ (ಸಾಮರ್ಥ್ಯ)

____

"ಬಿ " ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸದ ದರ (ಸಾಮರ್ಥ್ಯ)

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಟ್(W) ಎಂಬ ಏಕಮಾನದಿಂದ ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಟ್(W) ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

____

ಹಾಗಾದರೆ, ಈ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚು? ಏಕೆ?

____

____

ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪವು 5 ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳ ಕಾಲ 500 ಜೂಲ್ ನಷ್ಟು ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

____

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಾವು ಜೂಲ್ (J) ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವಾಗ ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆ (Kwh) ಎಂಬ ಏಕಮಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಯಂತ್ರವೊಂದು 1 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ 1000 J ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಅದು ಒಂದು ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್‌ಗೆ ಸಮ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವಾಗ ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆಯನ್ನು 1 ಯೂನಿಟ್ ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಒಂದು ಕಿಲೋ ವ್ಯಾಟ್ ಘಂಟೆ (1 ಯೂನಿಟ್) ಎಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮ ಎಂಬುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಆರು ತಿಂಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಿಲ್ಲನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.ನಂತರ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಬಳಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ನ್ನು ಯೂನಿಟ್ ಗೆ 4.25 ರೂ ನಂತೆ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ತಿಂಗಳು	ಬಳಸಿದ ಯೂನಿಟ್‌ಗಳು	ಬಳಸಿದ ಶಕ್ತಿ (ಜೂಲ್ ಗಳಲ್ಲಿ)	ಮೊತ್ತ (ರೂಗಳಲ್ಲಿ)
1	ಜೂನ್	17 ಯೂನಿಟ್	17 KWh=17×1000×3600= 6.12×107 J	17×4.25= Rs.72. 25ರೂ
2				
3				
4				
5				
6				

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 24
ಶಬ್ದ

K9P9E6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಶಬ್ದ ಪ್ರಸರಣದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಶಕ್ತಿಯು ನಮಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

____

____

ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಮುಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿಯೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ಶಬ್ದವು ಕೂಡ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರೂಪ ಎಂದು ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ. ಎರಡು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಿ ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ನಿಮಗೆ ಕೇಳಿಸುವ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

____

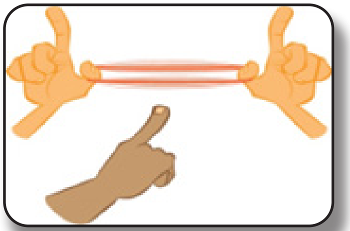
____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾದ ಶಬ್ದಗಳು ಕೆಲವು ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾಗಿದ್ದು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ ಇವುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಶಬ್ದ	ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಶಬ್ದ

ಚಟುವಟಿಕೆ 2 :



ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪತ್ತಿ – ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಅನ್ನು ಎಳೆದು ನಿಮ್ಮ ಬೆರಳುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೀಟಿ ಉಂಟಾದ ಶಬ್ದವನ್ನು ಆಲಿಸಿ, ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಪ್ಪದ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಬಳಸಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಯಿತು ವಿವರಿಸಿ.

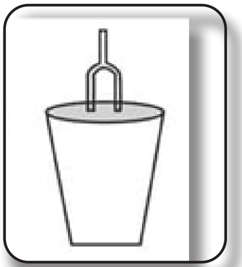
____

____

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಶ್ರುತಿಕವೆಯನ್ನು ಕಂಪಿಸಿ, ನೀರು ತುಂಬಿರುವ ಲೋಟದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ನೀವು ಗಮನಿಸಿದರ ಅಂಶವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

____

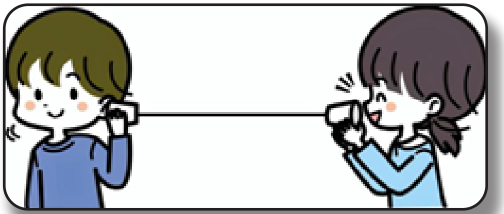
____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 4 :

ಶಬ್ದ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಮಾಧ್ಯಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ಎರಡು ಕಾಗದ ಲೋಟಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದು ದಾರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸರಳವಾದ ದೂರವಾಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಒಂದು ಕಡೆ ಮಾತಾಡಿ ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಕೇಳಿ ಶಬ್ದವು ಹೇಗೆ ಪ್ರಸಾರವಾಯಿತು? ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

____



____

____

____

____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 25
ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ

L4H3F6

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ಭೀಮ ಎಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ದನ ಕರುಗಳ ಸಗಣಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕೊಳೆತಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾನೆ.ಅದನ್ನು ಕೃಷಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೆರೆಸುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಶಾಲಾ ಆವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಉದುರಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಗುಂಡಿಗೆ ಹಾಕಿ ಎರೆಹುಳುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೊಳೆಯಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗೂ ಕೊಳೆತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾಕಿರುತ್ತಾನೆ. ಅವನ ತಂದೆಯು ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬಳಸಿರುವುದನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುತ್ತಾನೆ. ತಮ್ಮ ಶಾಲೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಳಕೆ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳಿರುವುದನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮೂಡುತ್ತವೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ನೀವು ಉತ್ತರಿಸುವಿರಾ?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ಈ ರೀತಿ ಕೊಳೆತಿರುವ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಕಾರಣವೇನು?

____

____

ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬಳಸುವ ಈ ರೀತಿಯ ಪಧಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?

____

ದನಕರುಗಳ ಸಗಣಿ , ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನವೇನು?

____

____

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸಿದರೂ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸಲು ಕಾರಣವೇನು?

____

ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆಯು ಮಿತವಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ಶಿಕ್ಷಕರು ತಿಳಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು?

____

____

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ರಸಗೊಬ್ಬರ ಚೀಲವೊಂದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಬರೆದಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪಡೆದ ಅಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ, ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕ–ರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ರೈತರೊಂದಿಗೆ/ಶಿಕ್ಷಕ–ರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ ಸಂ	ಗೊಬ್ಬರದ ವಿಧ	ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ
1	ಕಾಂಪೋಷ್ಟ್	
2	ಎರೆ ಗೊಬ್ಬರ	
3	ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ	
4	ಜೈವಿಕ ರಸಗೊಬ್ಬರ	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿಯಲು ಈ ಕ್ಯೂ.ಆರ್ ಕೋಡ್ ನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 26
ಬೆಳೆಯ ವಿಧಗಳು

A1Z2A9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬೆಳೆಯ ಅರ್ಥ, ಬೆಳೆಯ ವಿಧಗಳು, ಬೆಳೆಯ ಮಾದರಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ/ ಮನೆಯ ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಕೃಷಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡಿರುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಈ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಯಾವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ, ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು	ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ? ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ವರ್ಷದ ಯಾವ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ?

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ? ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ವರ್ಷದ ಯಾವ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ರಮೇಶ ಕೃಷಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಯನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾನೆ. ಇನ್ನೊಬ್ಬ

ರೈತನಾದ ಅಮೀರ್ ತನ್ನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಚಪ್ಪರದ ಅವರೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಜಾನ್ ಎಂಬ ರೈತನು ತನ್ನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಜೋಳ ಬೆಳೆದು ನಂತರ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾನೆ.ಈ ಮೂವರು ರೈತರು ಬೆಳೆದಿರುವ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕೃಷಿ ತಜ್ಞರು ಮೆಚ್ಚುಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ ಹಾಗಾದರೆ,

ಕೃಷಿ ತಜ್ಞರು ಮೆಚ್ಚುಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು?

___

ಈ ಮೂವರು ರೈತರು ಬೆಳೆದಿರುವ ಬೆಳೆ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ?

___

ಜಾನ್ ಎಂಬ ರೈತನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಜೋಳ, ನಂತರ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು?

___

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ರೈತರ ಮನೆಗೆ/ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಲು ತಿಳಿಸಿ. ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ /ಕೃಷಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಾಕಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕೃಷಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಾಕಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಅನುಕೂಲಗಳು
1		
2		
3		
4		
5		

ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿಯಲು ಈ ಕ್ಯೂ.ಆರ್ ಕೋಡ್‌ನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ.

ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 27
ನೀರಾವರಿ ಪದ್ದತಿಗಳು

N2U5G9

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ರೈತರು ತಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಒದಗಿಸಲು ಇರುವ ನೀರಿನ ಆಕರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

____

____

ನೀವು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೇನು?

____

____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯರು/ ಮನೆಯ ಹಿರಿಯರು / ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಳೆ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗಳು	ಮಳೆ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆಗಳು

ನೀರಾವರಿ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿಯಲು ಈ ಕ್ಯೂ.ಆರ್ ಕೋಡ್ ನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಈ ಮೇಲಿನ ಪಟ್ಟಿಯಂತೆ ಮಳೆ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ , ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗಳು ಅನುಕೂಲ. ಏಕೆ?

____

____

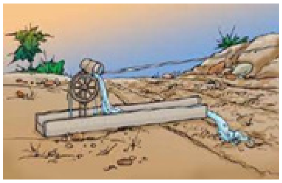
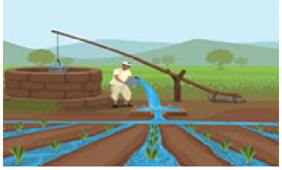
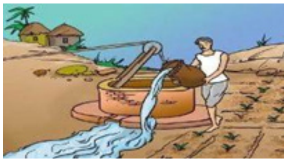
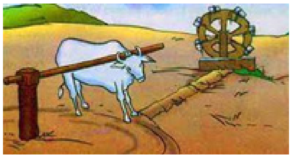
____

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ,ಅವುಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ.

ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು	ಹೆಸರು

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ಈ ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಹೆಸರಿಸಿರುವ ಯಾವ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನ ಉತ್ತಮ? ಏಕೆ?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಚಟುವಟಿಕೆ 3:

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡ, ಚೆಕ್ ಡ್ಯಾಮ್, ಏತ ನೀರಾವರಿ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿರುತ್ತೀರಿ. ಇವುಗಳ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಬೆಂಬಲಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತ – ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 28
ಕೃಷಿಯ ಹಂತಗಳು

S3K5X2

ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ

ಕಲಿಕಾಫಲ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೃಷಿಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ. ರೈತರು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಸರಿಸುವ ಕೃಷಿಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಮಣ್ಣನ್ನು ತಿರುವಿ ಹಾಕಿ ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಏನೆನ್ನುವರು ?

ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 2:

ರೈತರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಯಾವ ಭೌತಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವರು ? ವಿವರಿಸಿ.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED