

Using games: the Periodic Table

ಆಟಗಳ ಬಳಕೆ: ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕ



Teacher Education
through School-based
Support in India
www.TESS-India.edu.in



<http://creativecommons.org/licenses/>




ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಕರ ತರಗತಿಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು TESS-ಭಾರತ (ಶಾಲಾ ಆಧಾರಿತ ಬೆಂಬಲದೊಂದಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರ ಶಿಕ್ಷಣ)ವು ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಮುಕ್ತ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ (OER) ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಜೊತೆಗೆ TESS-ಭಾರತ OERಗಳು ಒಂದು ಒಡನಾಡಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬೋಧಿಸಿದರು ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಅವರು ತಮ್ಮ ಪಾರಾಯೋಜನೆಗಳು ತಯಾರಿಸಲು ಹಾಗೂ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂಪರ್ಕದೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಬೆಂಬಲ ಪಡೆದರು ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಸಂಭೋಧಿಸಲು ಭಾರತೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲೇಖಕರ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ TESS-ಭಾರತ OERಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳು ಅಂತರ್ ಜಾಲ ಮತ್ತು ಮುದ್ರಣದ ಮೂಲಕವೂ ಲಭ್ಯವಿದೆ (<http://www.tess-india.edu.in/>). TESS-ಭಾರತ ಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವಂತೆ OERಗಳು ಅನೇಕ ಭಾಷಾಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು OERಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು (adapt) ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಕರಿಸಲು (localize) ಆಹ್ವಾನಿಸಲಾಗಿದೆ.

TESS-ಭಾರತವು United Kingdom (UK) ಯ ಮುಕ್ತ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಹಣಕಾಸು ನೆರವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.

ವಿಡಿಯೋ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು  ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ ಜೊತೆಗೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೋಧನಾಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯ ಪ್ರಸ್ತಾಪಗಳಿಗಾಗಿ TESS-ಭಾರತ ವಿಡಿಯೋ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನೀವು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ ನಿಮಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಅದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ತರಗತಿಗಳ ವಿವಿಧ ಸಂದರ್ಭಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪ್ರಮುಖ ಬೋಧನಾಶಾಸ್ತ್ರದ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು TESS-ಭಾರತ ವಿಡಿಯೋ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸುತ್ತವೆ. ನಿಮ್ಮನ್ನು ಅಂತಹ ಸಮರೂಪದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲು ಅವುಗಳು ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇವೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಆಧಾರಿತ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪೂರಕವಾಗಿ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಆದರೆ, ಅವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನೀವು ಅನುಮೋದನೆ ನೀಡಿ ಅನುಭವಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

TESS-ಭಾರತ ವಿಡಿಯೋ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನೀವು ಅಂತರ್ ಜಾಲದ (online) ಮೂಲಕ ನೋಡಬಹುದು ಅಥವಾ TESS-ಭಾರತ ವೆಬ್ ಸೈಟ್(website) ನಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು (downloaded),(<http://www.tess-india.edu.in/>). ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ, ಈ ವಿಡಿಯೋಗಳನ್ನು ನೀವು ಸಿಡಿ ಅಥವಾ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ (memory card)ಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಪಡೆಯಬಹುದು.

Version 2.0 SS06v1

Except for third party materials and otherwise stated, this content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

ಈ ಘಟಕವು ಯಾವುದರ ಬಗ್ಗೆ?

ನಿಮ್ಮ 10ನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪಿರಿಯಾಡ್ಡ್ ಟೆಬಲ್ ಆಫ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್ ಈ ಘಟಕದ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲು ಆಟವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬ ಕುರಿತು ವಿವರಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಆಟವನ್ನು ಪಾಠ ಬೋಧನೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಚಿಂತನೆಯು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ 9 ಅಥವಾ 10 ನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬ ಉಪಯುಕ್ತವೆನಿಸಿತು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಆಟಗಳು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಬೋಧನಾ ಪರಿಕರವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಬಳಸಲು ತುಂಬ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆಟದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗುವ (ಪಾಲ್ಟಿಕ್ಯುವ) ಚಿಂತನೆ(ಎಕ್ಸ್ಪ್ಲೊರೇಟ್ ಮೆಂಟ್) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಯಲು ಪ್ರೇರಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಆಟಗಳು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ತುಂಬ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

ಆಟಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಇನ್ನಿತರ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೌಶಲಗಳು, ಯಾವುದೆಂದರೆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕಲಸ ಮಾಡುವುದು, ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಚಿಂತನೆ, ದತ್ತಾಂಶ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣಾ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಆಟಗಳು ಸಹಕಾರಿಯೆನಿಸಲಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕೌಶಲಗಳು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಈಗ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಇತರ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಕೂಡಾ ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವೆನಿಸಲಿವೆ.

ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕೆಲವು ಆಟಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುವ ಆಟಗಳು ಅಥವಾ ದೂರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಆಟಗಳು ಆಗಿವೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಚಿತ ಆಟಗಳಾಗಿರುವುದು ಒಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅನುಕೂಲವೆನಿಸಲಿವೆ.

ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ನೀವು ಏನನ್ನು ಕಲಿಯಬಹುದು?

- ಆಟವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಯೋಗ
- ಒಂದು ಹಂತದ ಆಟಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು

ಈ ವಿಧಾನವು ಹೇಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ

ಆಟಗಳು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತಾಗಲು ಸರಳವಾದ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಆಟಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಅಂಶ. ಈ ಬಗೆಯ ಸವಾಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದುದನ್ನು ಹೊರತರಲು, ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣು ಇಬ್ಬರಲ್ಲಿಯೂ ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಬ್ಬರ ವಿರುದ್ಧ ಒಬ್ಬರನ್ನು ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸ್ಪ್ಲಾಟ್ (ಕೇಸ್ ಸ್ಟಡಿ 1 ನೋಡಿ) ಇದಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಆಟವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಸವಾಲನ್ನು ಒಡ್ಡುತ್ತದೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಆಟವು ಉಪಯುಕ್ತವೆನಿಸಲು ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಟದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಟಿಕ್ಯುವು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಕುರಿತು ತತ್ ಕ್ಷಣದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಆದುದರಿಂದ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಐಡಿಯಾ ಅಥವಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಇಡೀ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಚರ್ಚಿಸಬೇಕೇ ಅಥವಾ ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದರೆ ಸಾಕೇ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಆಟಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಾವು ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಪನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆತು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಅವರು ಆಟದಲ್ಲಿ ಗೆಲ್ಲುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ನೀವು ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ತಪ್ಪರಾದಾಗ, ಇದು ನಿಮಗೆ ವಿವಿಧ ಮಾಪನಗಳ ತಂತ್ರಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಮಾಪನ ಮತ್ತು ಸಾಧನೆಯ ಅವಲೋಕನ ಕುರಿತು ಮತ್ತಷ್ಟು ತಿಳಿಯಲು ಸಂಪನ್ಮೂಲ 1 ನ್ನು ಓದಿರಿ

ವಿಡಿಯೋ: ಕಲಿಕೆಯ ಮಾಪನ ಮತ್ತು ಸಾಧನೆಯ ಅವಲೋಕನ



ತರಗತಿ ಆಟಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ಅತೀ ಸುಲಭದಿಂದ ತುಂಬಾ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಘಟಕವು ಸಂಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಕುಲಭವಾದ ಆಟಗಳ ಸಾಧನೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ತುಂಬ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಆಟಗಳವರೆಗೆ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಉದಾಹರಿಸಿರುವ ಆಟವು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಆಟದ ವಿಚಾರವಾಗಿದ್ದು ನೀವು ಸ್ವತಃ ಅದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 1 ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಟಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಆಸನದಿಂದ ಎದ್ದು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಓಡಾಡಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಈ ವಿಧಾನದ ಒಂದು ಅನುಕೂಲತೆಯಾಗಿದೆ.

1 ತುಂಬಾ ಸರಳ ಆಟಗಳು

'ಸ್ಪ್ಲಾಟ್' ಇದು ಪದಗಳ ಆಟವಾಗಿದ್ದು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೋಧಿಸಲು ತುಂಬ ಲವಲವಿಕೆಯ ಆದರೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಈ ಆಟದ ತುಂಬಾ ವಿಶೇಷವಾದ ಅನುಕೂಲತೆಯೆಂದರೆ ಈ ಆಟಕ್ಕೆ ಬಹುತೇಕ ಯಾವುದೇ ಸಿದ್ಧತೆ ಬೇಕಾಗದಿರುವುದು.

ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ 1 ನೆಹರೂ ಎಂಬ ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 'ಸ್ಪ್ಲಾಟ್' ಆಟವನ್ನು ಮೊಟ್ಟ-ಮೊದಲನೇ ತರಗತಿ ಆಟವಾಗಿ ಬಳಸಿದ ಅನುಭವವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. 'ಸ್ಪ್ಲಾಟ್' ಆಟದ ಈ ಅವತರಣಿಕೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸಂಪನ್ಮೂಲ 2 ರಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ 1: 'ಸ್ಪ್ಲಾಟ್' (Splat) – ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್

ಶಿಕ್ಷಕ ನೆಹರೂ 'ಸ್ಪ್ಲಾಟ್' (splat) ಆಟದ ಕುರಿತು ಇರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ 2ನ್ನು ಬಳಸಿ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್ ಪಾಠವನ್ನು ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ಇಡೀ ಪಾಠವನ್ನು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ಬಳಸಿಕೊಂಡೆ. ಇದೊಂದು ಧೀರ್ಘವೂ, ತೀಕ್ಷ್ಣತರವೂ ಆದ ಪಾಠವಾಗಿತ್ತು, ಆದರೆ ನಾನು ಈ ಮುಂಚೆ ಯೋಚಿಸಿದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ್ದು ನನಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಯಿತು.

ನಾನು 'ಸ್ವಾಟ್' ಆಟದ ಬಗ್ಗೆ ಓದಿದ್ದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದೆ. ನಾನು ಪಾಠ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿದ್ದುದರಿಂದ ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ನಕಲು ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದೇನನ್ನೂ ಮಾಡಲು ಇರದೇ ಇದ್ದುದರಿಂದ, ಈ ಆಟವನ್ನೊಮ್ಮೆ ಏಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ನೋಡಬಾರದು ಎಂಬ ಸಾಹಸ ಮಾಡಲು ಬಯಸಿದೆ.

ನಾನು ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯನ್ನು ತುಂಬಾ ಪದಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದೆ: ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರುಗಳು, ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಸಂಕೇತಗಳು, ಪಿರಿಯೋಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್ ನ ಕುರಿತಾದ ಪದಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ನಾನು ಯಾವಾಗಲೂ ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಸುಂದರವಾದ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ಬರವಣಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ತೀರ ಗೋಜಲಾಗಿ ಅದು ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು.

ನಾನು ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಾನು ಏನನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳಿರಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇಡೀ ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯನ್ನು ಪಿರಿಯೋಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್ ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪದಗಳಿಂದ ತುಂಬುವುದನ್ನು ಅವರು ಕಾತರತೆಯಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಗೊಂದಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿರುವುದನ್ನು ನಾನು ನೋಡಿದೆ ಮತ್ತು ಕೇಳಿಸಿಕೊಂಡೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಬೇಗನೇ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದೆ.

ನಾನು ಆ ಬಳಿಕ ನನ್ನ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೊರಚಾಚಿ ಹೇಳಿದೆ 'ನನ್ನ ಬಲಬದಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವವರ ಗುಂಪು ಎ ಎಂದೂ, ನನ್ನ ಎಡ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವವರು ಗುಂಪು ಬಿ ಎಂದೂ' ಸಂಪನ್ಮೂಲ 1 ರಿಂದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ವಿವರಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಅವರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಕೇಳಿದೆ. ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ತಂಡ ವಿಜಯಿ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ

ಮುಂದಿನ ಐದು ನಿಮಿಷಗಳು ಬಹಳ ಗದ್ದಲಮಯವೂ, ಗೊಂದಲಕಾರಿಯೂ ಆಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ತರಗತಿ ಮುಗಿಯುವ ಗಂಟೆಯಾಗುವ ಮುನ್ನ ನನಗೆ ಆಟವಾಡುವಾಗ ಆಗುವ ಗದ್ದಲವು ಒಪ್ಪುವಂತಹದ್ದೇ ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಖಚಿತವಾಗಿತ್ತು. ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಈ ಅಪಾಯಕಾರಿ ತೀರ್ಮಾನವು ಫಲವನ್ನು ನೀಡಿತ್ತು. ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಟವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಮೆಚ್ಚಿಕೊಂಡಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಅವರು ಉತ್ತೇಜಿತರಾಗಿದ್ದರು.

ನಾನು 'ಸ್ವಾಟ್' ರಸಪ್ರಶ್ನಾರ್ಥಕನಾಗಿ (quiz master) ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆದಿದ್ದೆ. ನಾನು ಯಾವುದೇ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ 'ಸ್ವಾಟ್' ಆಟವನ್ನು ಆಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಪಾಠದ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ತುಂಬಲು ಅಥವಾ ಪಾಠವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ.



ನಿಲ್ಲಿ... ಆಲೋಚಿಸಿ

- ಈ ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏನು?
- ನೀವು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ 'ಸ್ವಾಟ್' ಆಟವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತೀರಿ?

ಪಾಠಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಹತ್ವದ ಪದಗಳನ್ನು ಪದಗುಚ್ಚಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬೇಗನೇ ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ, ನಿಮಗೆ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಪಾಠದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವೇಳೆಯು ಉಳಿದಿದ್ದರೆ 'ಸ್ವಾಟ್' ಆಟವನ್ನು ಆಡಿಸುವ ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಆರಂಭಿಕ ಅಥವಾ ಅಂತಿಮ ಚಟುವಟಿಕೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಇದು ನಿಮಗೆ ತಕ್ಷಣವೇ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ವಿಷಯದಲ್ಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಕೊರತೆಗಳ ಕುರಿತು ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

'ಸ್ವಾಟ್' ಎಂಬ ಆಟವನ್ನು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಇಡೀ ತರಗತಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಮತ್ತು ಸರಳವಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ 'ಸ್ವಾಟ್' ನಂತಹದ್ದೇ ಇತರ ಸರಳ ಆಟಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಜೋಡಿಗಳಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಇಡೀ ತರಗತಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

ತರಗತಿ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಮತ್ತೊಂದು ಆಟವೆಂದರೆ 'ನಾನು ಏನು?' (What am I?) ಇದು ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ಆಟ. ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ವಸ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ, ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಆರಂಭಿಸಲು ಅಥವಾ ಅಂತ್ಯಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಆಟಗಳ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅದೆಷ್ಟು ಬೇಗನೇ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: 'ನಾನು ಏನು?' ಆಟವನ್ನು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ ಟೇಬಲ್ ಜೊತೆ ಆಡುವುದು.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಇದೆ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಪ್ರತಿ ಸದಸ್ಯರಿಗೆ ಅಂಟುಳ್ಳ ಕಾಗದ (ಪೋಸ್ಟ್ ಇಟ್ ನೋಟ್ ಮಾದರಿಯದ್ದು) ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

1. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಗಳಾಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿರಿ
2. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಒಂದು ಅಂಟುಳ್ಳ ಕಾಗದ (ಪೋಸ್ಟ್ ಇಟ್ ನೋಟ್ ರೂಪದ್ದು) ನೀಡಿರಿ. ಅವರ ಜೊತೆಗಾರರಿಂದ ಆ ಅಂಟುಳ್ಳ ಕಾಗದವನ್ನು ಮರೆಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ. ಆ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಪಿರಿಯಾಡಿಕ ಟೇಬಲ್ ನ ಒಂದು ಗುಂಪನ್ನು ಬರೆಯುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ(ಅಥವಾ ಓರ್ವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್ ಅಥವಾ ಮೆಂಡಲೀವ್ ನ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ)
3. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮ ಜೊತೆಗಾರರ ಹೆಸರು ಮೇಲೆ ಆ ಅಂಟುಳ್ಳ ಚೀಟಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ. ಅಂಟಿಸಿದವರು ಮಾತ್ರ ಆ ಚೀಟಿಯಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಓದುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಈ ಆಟವು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಮತ್ತೊಬ್ಬರು ತಮ್ಮ ಹೆಸರು ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿರುವ ಚೀಟಿಯಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಓದಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಂತಿರಬೇಕು.
4. ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಜೊತೆಗಾರರಿಗೆ(ಚೀಟಿ ಅಂಟಿಸುವವರಿಗೆ)ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಕೇಳುವಂತೆ ಹೇಳಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಅವರು ಹೆಸರು ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿರುವ ಚೀಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪಿರಿಯಾಡಿಕ ಟೇಬಲ್ ನ ಗುಂಪನ್ನು ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬೇಕು.
5. ಅವರು ಆಡುತ್ತಿರುವಂತೆ ನೀವು ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಾಡಿ ಅವರ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಂಭಾಷಣೆಗಳನ್ನು ಆಲಿಸಿರಿ. ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಹಾಗೂ ವಿಚಾರಗಳಿಗೆ ಕುರಿತಂತಹ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
6. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪಿರಿಯಾಡಿಕ ಟೇಬಲ್ ನ ಗುಂಪುಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿದಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳು ಮತ್ತು ತಿಳಿದಿರದಂತಹ ಸಂಗತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
7. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಈ ಬಗೆಯ ಆಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿರದಿದ್ದಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಚಟುವಟಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ನೀವು ಓರ್ವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಂದಿಗೆ ಈ ಆಟದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿ. ಇದು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



ನಿಲ್ಲಿ... ಆಲೋಚಿಸಿ

- ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ ರೀತಿಯ ಕುರಿತು ಸಂತಸ ಪಟ್ಟರೋ ಅಥವಾ ನಿರಾಶೆ ಹೊಂದಿದರೋ?
- ನೀವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ ಟೇಬಲ್ ಕುರಿತ ನಿಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಪಾಠಗಳ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಯಾವ ರೀತಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ.

2 ರಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 'ಸ್ಪ್ಲಾಟ್' ಅಥವಾ 'ನಾನು ಏನು?' ಎಂಬ ಆಟಗಳಿಗಿಂತ ಕೊಂಚ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲತೆಯೆಂದರೆ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯ ಬಳಿಕ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಹೇಳುವುದರ ಮೂಲಕ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ತಪ್ಪುಗಳಿಂದ ಕಲಿಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ನೀವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯ ಸವಾಲಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಬಹುದು:

- ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯವನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ
- ಅವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವ ಮೂಲಕ
- ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ

ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಯೋಜಿಸುವಾಗ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮುಚ್ಚಿದ(closed) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಆಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಉತ್ತರವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರಬೇಕು. ಮುಚ್ಚಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೆಂದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉತ್ತರವಿರಬೇಕು. ಇದು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳ ಕುರಿತಂತೆ ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ದೀರ್ಘವಾಗಿರಬಾರದು(ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬೇಗನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗಲು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ತೀರಾ ಉದ್ದವೂ ಸಂಕೀರ್ಣವೂ ಆಗಿರಬಾರದು) ಆದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವರಣಾತ್ಮಕವಾದ ಧೀರ್ಘ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವಂತಿರದೇ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸುವಂತಿರಬೇಕು.

ನೀವು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಆಯೋಜಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳತ್ತ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರಿ:

- ಕಾರಿಣ್ಯತೆಯ ಮಟ್ಟ
- ಗತಿ/ವೇಗ
- ವಿಷಯಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ
- ವೈವಿಧ್ಯತೆ
- ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ/ಬೌದ್ಧಿಕ ಮಟ್ಟ

ಒಟ್ಟಾರೆ, ಉತ್ತಮ ತರಗತಿ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು:

- ಎಲ್ಲ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಚಿಕ್ಕದಾದ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸರಿ ಉತ್ತರವಿರಬೇಕು
- ಕಠಿಣ ಮತ್ತು ಸರಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಿರಲಿ
- ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉತ್ತರಿಸಲು ತುಂಬಾ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಂತಿರಲಿ
- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು ವಿಜ್ಞಾನದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯಗಳ ಕುರಿತು ಇರಬಹುದು ಆದರೆ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಚ್ಛೇದವಾಗಬೇಕು
- ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರಲಿ, ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರವನ್ನು ಬಯಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು, ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ
- ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯು ಶೀಘ್ರವೂ, ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವೂ ಆಗಿರಲು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರಬಾರದು

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: '10-4-10', ಪಿರಿಯಾಡಿಸ್ ಟೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ (trends) ಕುರಿತಂತೆ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಆಯೋಜಿಸುವುದು

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಆಧುನಿಕ ಪಿರಿಯಾಡಿಸ್ ಟೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿನ ಟ್ರೆಂಡ್‌ಗಳ ಕುರಿತಂತೆ ಚಿಕ್ಕದಾದ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಿದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ 10 ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಬಹುದಾದ 10 ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು ಗುರಿಯಾಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಈ ಶೀರ್ಷಿಕೆ '10-4-10'

10ನೇ ತರಗತಿಯ ಪಿರಿಯಾಡಿಸ್ ಟೇಬಲ್ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಕುರಿತಾದ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಓದಿರಿ. ಇದು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತದೆ? ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಸಫಲರಾಗುತ್ತಾರೆಯೆ ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಾ?

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗಳಾಗಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ. ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಇನ್ನೋರ್ವ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ

ಮಾಡಿ. ಇದಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮದೇ ಆದ ಹೊಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಒಟ್ಟು ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರಿ.

ನಿಮ್ಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೊಂದಿಗೆ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರಿ. ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗೆ ಇದನ್ನು ನೀಡಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ. ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೇ ಎಂಬ ಕುರಿತು ಆ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಯಿಂದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಯಿಂದ ತರಗತಿ 10ರಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಟೆಲಿವಿಜನ್ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಂತೆಯೂ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ

ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅವರ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿರಿ?

3 ಪರಿಕರ (prop) ಬಯಸುವ ಆಟಗಳು

ಕೆಲವು ಆಟಗಳಿಗೆ ಪರಿಕರಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ - ಪರಿಕರಗಳೆಂದರೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಶ್ರಮಬಳಸಿ ಸರಳವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಬೋಧನೋಪಕರಣಗಳು. ಈ ಪರಿಕರಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಈ ಆಟಗಳ ಕುರಿತ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಒಮ್ಮೆ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಬಳಿಕ, ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಮತ್ತೆ ಬಳಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಇವೇ ಪ್ರೋಪ್ ಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಇದೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು ಮುಂದಿನ ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನವು ಮೂಲವಸ್ತು ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ (element cards) ಸರಣಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಡುವ ಜೋಡಣೆ ಆಟವನ್ನು (sorting game) ಬಳಸುವುದರ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. (ಸಂಪನ್ಮೂಲ 3ನ್ನು ನೋಡಿ)

ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ 2: ಶಿಕ್ಷಕ ಪ್ರದೀಪ ರವರು ಅವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ವರ್ಗೀಕರಣ

ರಚನೆಯನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ಮೂಲವಸ್ತು ಕಾರ್ಡ್ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ

ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ನನ್ನ ಕಿರಿಯ(ಸಣ್ಣ ಹಂತದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತ್ವರಿತ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಬಳಸಿದ್ದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಆಟವನ್ನು ಆಡಿದ್ದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಅವರು ಬಹಳ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಅವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದ ಕುರಿತು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ತರಗತಿ 10 ರ ನನ್ನ ಹಿರಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಠಿಣವಾದ ಆಟವನ್ನು ಆಡಲು ಬಯಸಿದ್ದೆ.

ಮೆಂಡಲೀವ್ ರವರು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನುಭವಿಸಿದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪುನರ್ ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಬಯಸಿದ್ದೆ. ನಾನು ಮನೆಗೆ ತೆರಳುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಿರಿಯರು ಕಾರ್ಡ್ ಆಡುವುದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರೆ ಇಂಥದ್ದೇ ಒಂದು ಆಟವನ್ನು ಆಡಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಮತ್ತು ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡೆ.

ನನ್ನ ಎಲ್ಲ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಮನೆಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು, ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಬೇಡವಾದ ಆದರೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ರಟ್ಟನ್ನು (ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡನ್ನು) ತರುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ತರಗತಿ 10ಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ತೆಳುವಾದ ರಟ್ಟು ನನಗೆ ದೊರಕಿತು. ನನ್ನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 60 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ತಂಡಕ್ಕೆ ಮೊದಲಿನ 20 ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು ಅವಶ್ಯವಿದ್ದುದರಿಂದ, ನಾನು ತಲಾ 10 ಜನರ 6 ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಜೋಡಣೆಯ ಆಟಕ್ಕೆ ರಚಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪಿಗೆ ಮೊದಲ 20 ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಂತೆ ಒಟ್ಟು 200 ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು ಅಗತ್ಯ ಇವೆ!

ನಾನೊಬ್ಬನೇ ಇಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದಾದರೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಕಾಶ ಬೇಕಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಅರಿತ ನಾನು ತರಗತಿಯ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಒಂದು ಪಾಠಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆವು. ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಳತೆಗೆ ತುಂಡುಮಾಡುವುದು, ಅಗತ್ಯವಿರುವಲ್ಲಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಲು ಅವಕಾಶವಾಗುವಂತೆ ಬಿಳಿ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸುವುದು ಇದು ಕಾರ್ಡ್ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅದೊಂದು ಖುಷಿನೀಡುವ ತರಗತಿಯಾಗಿತ್ತು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ನನ್ನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗದ್ದಲವನ್ನು ನಾನು ಸಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಕಾರ್ಡ್ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಒಳ್ಳೆಯ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉಂಟುಮಾಡಿದ ಸಣ್ಣಮಟ್ಟಿನ ಗೊಂದಲ ಗದ್ದಲಗಳನ್ನು ನಾನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿದೆ. ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಕುರಿತಂತೆ ಕೆಳಕಂಡ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತುಂಬುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಿದೆ:

- ಸಂಕೇತ
- ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ
- ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ
- ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ
- ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿ (appearance)
- ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಅದರ ಸ್ಥಿತಿ(state)

ಪಾಠದ ಮುಕ್ತಾಯದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂಜಯನು ನನ್ನ ಬಳಿ ಬಂದು ಪಿಸುಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಅವನು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಕುರಿತು ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಸಂತಸದಾಯಕವಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಹಿಂದಿನ ಪಾಠಗಳಿಗಿಂತ ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಲಿತನು ಎಂದು ನನಗೆ ಹೇಳಿದನು. ಪಾಠದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾನು ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವು ಸರಿಯಾಗಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಂಡೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಅವಧಿಗಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿಟ್ಟೆ.

ನೈಜ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ 20 ನಿಮಿಷ ಸಮಯಾವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ರಚಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ನಾನು ಶಿಸ್ತಿನ ಶಿಕ್ಷಕ ಎಂದೇ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಈ ಹಿಂದೆ ನನ್ನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುವುದನ್ನು ನಾನು ಅನುಮತಿಸಿಲ್ಲ. ನಾನು ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸ್ವತಃ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬ ಆಶಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೆ. ನನ್ನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 60 ಮಂದಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇದ್ದು, ನಾನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವರಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದರೆ ಅವರು ಪರಸ್ಪರರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಲಿಯಬಹುದು ಎಂದು ಈಗ ನನಗೆ ಅರಿವಾಗತೊಡಗಿದೆ. ಆಟಗಳು ನನಗೆ ವಿಶೇಷವಾದ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅವರು ಆಟವನ್ನು ಆಡುತ್ತಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ನಾನು ಅವರ ಸಂಭಾಷಣೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶ ಸಿಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ತನ್ಮೂಲಕ ನಾನು ಯಾರಿಗೆ ಕಾರ್ಯವು ಕಠಿಣವೆನಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾರು ವಿಷಯವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

20 ನಿಮಿಷಗಳ ಬಳಿಕ ನಾನು ಅವರಿಗೆ, "ಬೇರೆ ಗುಂಪುಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಹೇಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ' ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ. ಪಾಠದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಅವರನ್ನು ನನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಮೆಂಡಲೀವ್ ರವರು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್ ನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದರು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ. ಹೌದು, ಎಂದು ಅಲ್ಲಾಡುವ ಬಹಳಷ್ಟು ತಲೆಗಳನ್ನು ನಾನು ಗಮನಿಸಿದೆ. ಅವರೇ ಸ್ವತಃ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿರುವುದರಿಂದ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಕಷ್ಟಕರ ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದರು.

ನಾನು ಸಿಲಿಕಾನ್ ಮತ್ತು ತವರ(ಟಿನ್) ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮುನ್ಸೂಚಿಸಲು ಹೇಳಿದೆ. ಅವರು ಸರಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ತೀರಾ ಹತ್ತಿರವಾದ ಉಹೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದು ಕಂಡು ನನಗೆ ತುಂಬಾ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಯಿತು. ಆ ಬಳಿಕ ನಾನು ಅವರಿಗೆ ಜರ್ಮನಿಯನ್ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ. ನಾನು ನನ್ನ ಪಾಠವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾ, ಉತ್ತಮ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೇಗೆ ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್ ನ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬಹುತೇಕ ಯಾವುದೇ ಮೂಲ ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮುನ್ಸೂಚಿಸಬಲ್ಲರು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ, ಮತ್ತು ಅವರೂ (ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು) ಹಾಗೆಯೇ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಈ ಪಾಠವು ತುಂಬಾ ಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಜ್ಞಾನದ ರಚನೆ ಹೇಗಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಸಣ್ಣ ನೋಟವು ಅವರಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಪುನರ್ಬಲನವನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಇದರ ಕಲಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ನಿಮಗೆ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ನಡೆಸಲು ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಪಾಠದ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಂತೆ ಹಲವಾರು ಆಟಗಳು ಗುಂಪು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ, ನೀವು ಗುಂಪುಗಳ ರಚನೆಗೆ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಪನ್ಮೂಲ(key resource) 'ಗುಂಪು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುವುದು' ಓದಿರಿ.

ವಿಡಿಯೋ: ಗುಂಪು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುವುದು



4 ಸಂಕೀರ್ಣ ಆಟಗಳು

ಆಟಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ರೂಪ ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಆಟಗಳನ್ನು ನೈಜವಾಗಿ ಆಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಆಭಾಸ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ(virtual world) ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಾಗಿ ಆಡಬಹುದು, ಆನ್ ಲೈನ್ ನಲ್ಲಾಗಲೀ, ಆಫ್ ಲೈನ್ ನಲ್ಲಾಗಲಿ, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ, ಟಾಬ್ಲೆಟ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಆಡಬಹುದು. ಇವುಗಳು ಬೋರ್ಡ್ ಆಟಗಳು, ಪುಸ್ತಕಗಳು, ವಿಡಿಯೋ ಗೇಮ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಟಿ.ವಿ. ಪ್ರದರ್ಶನಗಳಿಂದಲೂ ಪ್ರೇರಿತವಾಗಬಹುದು.

ಟಿ.ವಿ. ಯಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಆಟ ಪ್ರದರ್ಶನ (game show) ರೂಪಾಂತರವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಕ್ಷಣದ ಸ್ಪೂರ್ತಿ ನೀಡಬಲ್ಲದು. ಅದು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀವು 'ಪ್ರಸಕ್ತ'ರಾಗಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಮಗೆ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶಾಲೆಯ ಹೊರಗಿನ ಆಸಕ್ತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇರೊಂದು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ನೀವು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಾನವೀಯ ಎನಿಸುವಿರಿ ಮತ್ತು ಒಳ್ಳೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ- ಶಿಕ್ಷಕ ಬಾಂದವ್ಯದ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾದೀತು.

ಒಂದು ಹೊಸ ಆಟವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ವಿನ್ಯಾಸಿಸಿ ತಯಾರಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಪ್ರಯಾಸಕರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬದಲಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳ ಕೂಡಿ ಒಂದು ಟಿ.ವಿ. ಆಟ ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ರೂಪಾಂತರಿಸಿ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಆಟವನ್ನಾಗಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ತಂತ್ರ. ಇದರಿಂದ ಸಮಯದ ಉಳಿತಾಯವಾಗಿ ಸಂತಸದಾಯಕವೂ ಕೂಡ ಆಗಬಹುದು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ 3 ರಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯ ಟಿ.ವಿ. ಆಟ ಪ್ರದರ್ಶನವಾದ Who Wants to be a Millionaire? 'ಕರೋಡ್ ಪತಿ ಯಾರು ಆಗಬಯಸುತ್ತೀರಿ?' ಇದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಆಡಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3: ವಿಜ್ಞಾನದ ಕರೋಡ್ ಪತಿ ಯಾರು ಆಗಬಯಸುತ್ತೀರಿ?

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನಿಮಗೆ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗೆ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಆಟವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಪರಿಕ್ಷಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಲಿದೆ.

'ವಿಜ್ಞಾನದ ಕರೋಡ್ ಪತಿ ಯಾರಾಗಬಯಸುತ್ತೀರಿ?' ಇದು 'ಕೌನ್ ಬನೆಗಾ ಕರೋಡ್ ಪತಿ?' ಎಂಬ ಜನಪ್ರಿಯ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅಣಕು. ನೀವು ಸಂಪನ್ಮೂಲ 4 ನ್ನು ಬಳಸಿ 'ವಿಜ್ಞಾನದ ಕರೋಡ್ ಪತಿ ಯಾರಾಗಬಯಸುತ್ತೀರಿ?'- ಪುನರಾವಲೋಕಣದ ಪ್ರಹಸನ, ಎಂಬ ಆಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದ ಶಿಕ್ಷಕರಿದ್ದರೆ ಅವರ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಇದನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ನೀವು ಸಿದ್ಧ ಪಡಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು.

ಈ ಆಟದ ಕಲಿಕೆಯ ಗುರಿ ಏನೆಂದರೆ-ಮುಂಬರುವ ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂರು ಅಂಗಗಳಾದ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಪುನರಾವಲೋಕಿಸುವುದು. ನೀವು ಯಾವ ತರಗತಿಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತೀರಿ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಚಿಂತನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನೀವು ಸೇರಿಸುವ ವಿಷಯ ವಸ್ತು, ನೀವು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣತೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಈ ಆಟವನ್ನು ಮೊದಲು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ ಇದರಿಂದಾಗಿ ನೀವು ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಖಾತ್ರಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಡೀ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಆಟವನ್ನು ಆಡಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕಾರ್ಯೋಪಯೋಗಿ ಅನುಭವವನ್ನು ಕೂಡಾ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದ ನಿಮ್ಮ ಮುಂಬರುವ ಬೋಧನೆಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಆಟವನ್ನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಯೋಚಿಸಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ತಪ್ಪದೇ ಇದನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಈ ಆಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿರಿ.

- ನೀವು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿದ ನಂತರ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಿರಿ:
- ನಿಮ್ಮ ಇತರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಹಭಾಗಿತ್ವದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಅನುಭವ ಎಷ್ಟು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿತ್ತು?
- ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಆಟಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸುವ ಕುರಿತು ನೀವು ಏನು ಕಲಿತುಕೊಂಡಿರಿ?
- ನೀವು ಮುಂದೆ ಏನನ್ನು ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು?

ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪುನರಾವಲೋಕನದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಪರಿಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಈ ಆಟವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೀರಿ?



ನಿಲ್ಲಿ... ಆಲೋಚಿಸಿ

ನೀವು ಮುಂದೆ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದಿರುವ ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ಎರಡು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ನೀವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೋಧಿಸ ಬಯಸುವ ಎರಡು ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.

5 ಸಾರಾಂಶ

ನಿಮ್ಮ ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ಆಟಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದ ಬೋಧನೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಲಾಭಗಳಿವೆ. ನೀವು ಬಳಸಿದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಟದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಹಳ ಬೇಗನೇ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆಟಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ತರಗತಿಯ ನಿಯತಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ಅವರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಆಟಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೇ ಹೊಸ ಆಟಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಪಾಠಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಂತೋಷದಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರೇರಿತರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅತೀ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಾದ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಅವರ ಕಲಿಕೆಯ ಕುರಿತು ನಿಮಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಆಟಗಳನ್ನು ಆಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀವು ಒಗ್ಗಿಕೊಂಡಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗದ್ದಲ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಶಬ್ದ ಏಕೆಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ.

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

ಸಂಪನ್ಮೂಲ 1: ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಸಾಧನೆಗಳ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಎರಡು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ:

- ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ನೋಡಿ ಈಗಾಗಲೇ ಕಲಿತಿರುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ತೀರ್ಪನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬಹುತೇಕ ಸಂದರ್ಭ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇವು ಶ್ರೇಣೀಕೃತವಾಗಿದ್ದು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಉತ್ತರದ ಅನುಸಾರ ನೀಡಿರುವ ಅಂಕಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವರ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಟ್ಟಾರೆ ಫಲಿತಗಳನ್ನು ವರದಿಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (ಅಥವಾ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ) ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ, ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಹಾಗೂ ನೈದಾನಿಕ ಸ್ವರೂಪ ಹೊಂದಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದನ್ನು ಕಲಿಕಾ-ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅರ್ಥಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು. ಈ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡುವ ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಗತಿ ಗಮನಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ನೀಡುವುದು ಈ ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ.

ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬಹುತೇಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯಬೇಕೆಂದರೆ, ಅವರು:

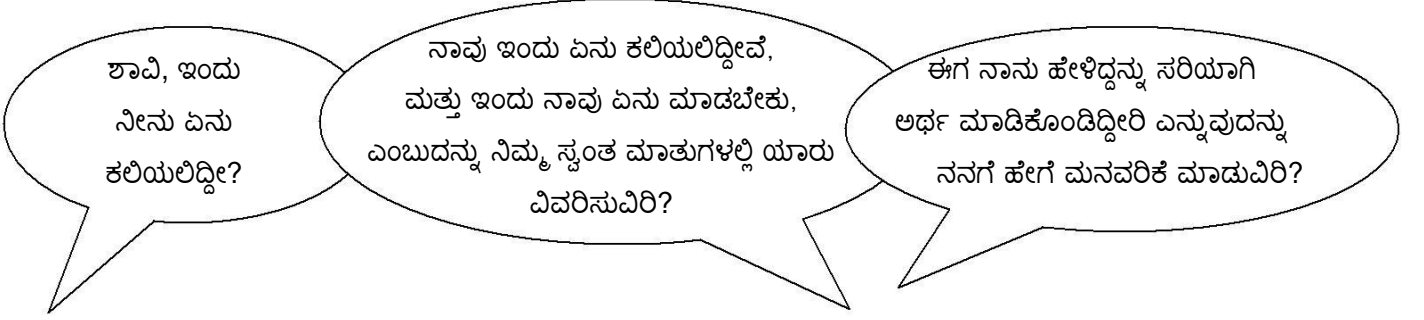
- ಏನು ಕಲಿಯಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು,
- ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯ ಕುರಿತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು
- ಹೇಗೆ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು(ಅಂದರೆ, ಏನನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ಕಲಿಯಬೇಕು)
- ಅವರು ಯಾವಾಗ ತಮ್ಮ ಗುರಿಗಳನ್ನು ತಲುಪಿದ್ದಾರೆ ಹಾಗೂ ಉದ್ದೇಶಿತ ಫಲಿತಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು

ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾಠದ ಸಂದರ್ಭ ಮೇಲಿನ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸಿದರೆ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದುದನ್ನು ಹೊರ ಹೊಮ್ಮಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವನ್ನು ಬೋಧನೆಯ ಮೊದಲು, ನಡೆಯುವಾಗ ಹಾಗೂ ನಂತರ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

- ಮೊದಲು: ಬೋಧನೆಗಿಂತ ಮೊದಲು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಏನನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದಾರೆ, ಏನು ಮಾಡಬಲ್ಲರು ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಡಿಗರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಒಂದು ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪೂರ್ವ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಅರಿಯುವುದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವುದನ್ನೇ ಪುನಃ ಬೋಧಿಸುವುದು ತಪ್ಪಿಸದಂತಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲದೇ ಅವರಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಗೊತ್ತಿರಲೇಬೇಕಾದುದನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- (ಕಲಿಕೆ) ನಡೆಯುವಾಗ: ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ನಡೆಸುವುದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆಯೋ, ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆಯೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವದಕ್ಕಾಗಿ. ಇದು ನಿಮ್ಮ ಬೋಧನೆಯ ವಿಧಾನ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದ ಉದ್ದೇಶಗಳತ್ತ ಹೇಗೆ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಬೋಧನೆ ಎಷ್ಟು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.
- ನಂತರ: ಬೋಧನೆಯ ನಂತರದ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದಿಂದ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿತಿದ್ದನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಯಾರಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಹಾಯ ಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ನಿಮ್ಮ ಬೋಧನೆಯ ಗುರಿಯ ಪರಿಣಾಮಕೃತ್ಯವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲು: ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಏನನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನುವುದರ ಕುರಿತು ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಇರುವುದು

ಕೆಲವು ಪಾಠಗಳ ಸರಣಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಏನು ಕಲಿಯಬೇಕು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ ನಂತರ, ಇದನ್ನು ನೀವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವರು ಏನನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಏನು ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದರಿಂದ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ. ಇದನ್ನು ಅವರು ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಒಂದು ಮುಕ್ತ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ:



ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉತ್ತರಿಸುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ನೀಡಿ, ಅಥವಾ ಮೊದಲು ಅವರು ಜೋಡಿಗಳಲ್ಲಿ/ ಚಿಕ್ಕ ತಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲಿ. ಅವರು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ, ಅವರು ಏನು ಕಲಿಯಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲು: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು

ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಮತ್ತು ಅವರಿಗೆ ಅವರ ಈಗಿನ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯ ಅರಿವಿರಬೇಕು. ಒಮ್ಮೆ ಅವರೊಂದಿಗೆ ಉದ್ದೇಶಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಫಲಗಳು ಅಥವಾ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ, ನೀವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು:

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಆ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಅವರಿಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಏನು ಗೊತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನೋನಕ್ಷೆ ಮೂಲಕವೋ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಿಯ ರೂಪದಲ್ಲೋ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ, ಇದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಸಮಯ ನೀಡಿ. ನಂತರ ಮನೋನಕ್ಷೆ/ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಪುನರ್‌ವಿಮರ್ಶಿಸಿ.
- ಕರಿಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಈ ಪದಗಳ ಕುರಿತು ಅವರಿಗೆ ಏನು ತಿಳಿದಿದೆಯೋ ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ. ಉಳಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆ ಪದವು ಪೂರ್ಣ ಅರ್ಥವಾದರೆ ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬರಳನ್ನು ಮೇಲೆ (thumbs up) ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸಿ, ಕೇವಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಅರ್ಥವಾದರೆ ಅಥವಾ ಏನೂ ಅರ್ಥವಾಗದೆ ಇದ್ದರೆ thumbs down ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸಿ, ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗಿದ್ದರೆ thumbs horizontal (ಅಡ್ಡ) ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸಿ.

ಎಲ್ಲರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ಅರ್ಥವಾದರೆ ಪಾಠಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಯುಕ್ತವಾಗುವ ಹಾಗೆ ಮತ್ತು ರಚನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅವರ ಕಲಿಕೆಯು ಹೇಗೆ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದರ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಮುಂದೆ ಏನು ಕಲಿಯಬೇಕು ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೇ ಅವರ ಕಲಿಕೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಅವರನ್ನು ಆಜೀವ ಕಲಿಯುವವರನ್ನಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ: ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ನಿಶ್ಚಿತಗೊಳಿಸುವುದು

ನೀವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ಸದ್ಯದ ಪ್ರಗತಿಯ ಕುರಿತು ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವಾಗ, ಅವರಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯು ಉಪಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ರಚನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಇದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಮಾಡಿ:

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವರ ಬಲಗಳನ್ನು (ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು) ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು
- ಹೆಚ್ಚು ಸುಧಾರಣೆ ಆಗಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳ ಕುರಿತು ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ತೋರುವುದು
- ಅವರ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದು, ನೀವು ನೀಡುವ ಸಲಹೆಯ ಕುರಿತು ಯಾವ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು.

ನೀವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರರ್ಥ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಈಗ ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿ/ಹಂತ ದಿಂದ, ನೀವು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿ/ಹಂತ ದವರೆಗಿನ ಕಂದಕವನ್ನು ದಾಟಿ ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಪಾರಾಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಲುವಾಗಿ ನೀವು ಹೀಗೆ ಮಾಡಬಹುದು:

- ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದ ಅಂಶಕ್ಕೆ ವಾಪಾಸು ಹೋಗಿ, ಪರಿಹರಿಸಿ
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಅವರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನುಸಾರ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅವಶ್ಯಕತೆ ಅನುಸಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿ
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವರ 'ಕೊರತೆ'ಗಳನ್ನು ನೀಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಯಾವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರೇ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ
- ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ 'ತಳ ಮಟ್ಟದ ಪ್ರವೇಶ, ಎತ್ತರದ ಛಾವಣಿ' (low entry, high ceiling) ತರಹದ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕೊಡಿ- ಈ ತರಹದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮುಂದುವರಿಯುವಂತೆ, ಆದರೇ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಉಳ್ಳವರನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸದೇ ಅವರ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಹಂತದವರೆಗೆ ಸಾಗಲು ಅವಕಾಶವಿರುವ ಹಾಗೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿರಬೇಕು.

ಪಾರ ಬೋಧನೆಯ ವೇಗವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಬಹುತೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ನಿಜವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು, ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವರು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅಂಶದ ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಮಯ ಹಾಗೂ ಆತ್ಮಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತೀರಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯದ ಕುರಿತು ಅವರಲ್ಲೇ ಚರ್ಚಿಸಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುವುದರಿಂದ, ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಗಳಿವೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಬಹುದು, ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಚಿಂತನೆ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುವುದರಿಂದ, ನೀವು ಅವರಿಗೆ ಸ್ವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತೀರಿ.

ನಂತರ:ಪುರಾವೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅರ್ಥೈಸುವುದು, ಮುಂದಿನ ಯೋಜನೆ

ಬೋಧನೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ತರಗತಿ ಕಾರ್ಯ ಅಥವಾ ಗೃಹಕಾರ್ಯ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಪ್ರಮುಖ:

- ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವುದು,
- ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವುದು.
- ಈ ಕುರಿತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು

ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ:

ಮಾಹಿತಿ ಅಥವಾ ಪುರಾವೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು:

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ/ನಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ, ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವೇಗ ಹಾಗೂ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ, ಶಾಲೆಯ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗಡೆಯಲ್ಲಿ.

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುವಾಗ ನಿಮಗೆ ಎರಡು ಸಂಗತಿಗಳು ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ:

- ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಲವು ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ- ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವದಿಂದ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ, ಇತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ, ಇತರ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ, ಪಾಲಕರು ಹಾಗೂ ಸಮುದಾಯದ ಸದಸ್ಯರಿಂದ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ, ಜೋಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡಿ, ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ. ಬೇರೆ, ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಪ್ರಮುಖ, ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಧಾನವು ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕಲಿಕೆಯ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳು/ತಂತ್ರಗಳೆಂದರೆ- ವೀಕ್ಷಣೆ, ಆಲಿಸುವಿಕೆ, ವಿಷಯ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚರ್ಚೆ, ಲಿಖಿತ ತರಗತಿ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಕಾರ್ಯದ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮುಂತಾದವು.

ದಾಖಲಿಸುವುದು

ಭಾರತಾದ್ಯಂತ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಪ್ರಗತಿ ಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರ. ಆದರೆ ಇದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕಲಿಕೆ/ವರ್ತನೆಯ ಎಲ್ಲ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ನೀವು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಸರಳ ಮಾರ್ಗಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ:

- ಬೋಧನಾ-ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ನೀವು ಅವಲೋಕಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದಿನಚರಿ/ನೋಟಪುಸ್ತಕ/ರಜಿಸ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸುವುದು(ಕ್ಲಾಸ್ ಡೈರಿ ಇಡುವುದು)
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಾರ್ಯದ ಕೆಲವನ್ನು (ಲಿಖಿತ, ಚಿತ್ರಕಲೆ, ಕ್ರಾಫ್ಟ್, ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟಗಳು, ಗೀತೆ/ಕವನಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು) ಒಂದು ಕೃತಿ ಸಂಪುಟದಲ್ಲಿ ಇಡುವುದು
- ಪ್ರತೀ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಪ್ರೋಫೈಲ್‌ನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕುರಿತಾದ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟನೆಗಳು, ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯ ಪುರಾವೆಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸುವುದು.

ಪುರಾವೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದು

ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಪುರಾವೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ದಾಖಲಿಸಿದ ನಂತರ ಅದನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಅರ್ಥೈಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಅರ್ಥೈಸಿದ ನಂತರ ಕಲಿಕೆಯ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ಮೂಲಕವಾಗಲೀ, ಹೊಸ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಶೋಧನೆಯ ಮೂಲಕವಾಗಲೀ, ತಂಡಗಳನ್ನು ಪುನರ್‌ರಚಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲೀ, ಅಥವಾ ಒಂದು ಕಲಿಕಾಂಶವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಯೋಚಿಸುವುದು

ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕೆಯ ಚಟವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಹಾಯ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಹಾಗೂ ಮುಂದುವರೆದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ, ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಂಪನ್ಮೂಲ 2: 'ಸ್ಪ್ಲಾಟ್' ಆಟವನ್ನು ಹೇಗೆ ಆಡುವುದು:

1. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಮ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿರಿ
2. ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳನ್ನು, ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
3. ಎರಡೂ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಯನ್ನು ಆಯ್ದು ಅವರಿಗೆ ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಬಳಿ ಎದುರುಬದುರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ.

ಆಟಗಳ ಬಳಕೆ: ಅವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕ

4. ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆದಿರುವ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನಾಗಲೀ, ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಓದಿ ಹೇಳಿ.
5. ಆ ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರು ಮೊದಲು ಸರಿಯಾದ ಪದದ ಮೇಲೆ ಕೈಯನ್ನು ತಟ್ಟುತ್ತಾರೋ ಅವರು ವಿಜಯಿಯಾದಂತೆ.
6. ವಿರುದ್ಧ ತಂಡದ ಮುಂದಿನ ಸ್ಪರ್ಧಿಗೆ ಸವಾಲು ಒಡ್ಡಲು ವಿಜಯೀ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಬಳಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತಾರೆ.
7. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವು ಅವರ ತಂಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಂಕವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಆಟದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕವನ್ನು ಗಳಿಸಿದ ತಂಡವು ವಿಜಯಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಪನ್ಮೂಲ 3: ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಕಾರ್ಡುಗಳು

<p>Hydrogen ಜಲಜನಕ (H)</p> <p>ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 1</p> <p>ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 1</p> <p>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ: 1</p> <p>ಕಾಣುವ ರೀತಿ: ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ, ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲ</p> <p>ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಅನಿಲ</p> <p>ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ;</p> <p>ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪೋಟದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ</p>	<p>ಹೀಲಿಯಂ (He)</p> <p>ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 2 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ</p> <p>ಸಂಖ್ಯೆ: 4</p> <p>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2</p> <p>ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ವರ್ಣರಹಿತ, ವಾಸನೆ ರಹಿತ</p> <p>ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಅನಿಲ</p> <p>ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಯಾವುದರೊಂದಿಗೂ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ</p>	<p>ಲಿಥಿಯಂ (Li)</p> <p>ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 3</p> <p>ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 7</p> <p>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 1</p> <p>ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಮೃದು ಬೆಳ್ಳಿ ವರ್ಣದ ಲೋಹ</p> <p>ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ</p> <p>ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಣವಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ತಂಪಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ</p>	<p>Beryllium ಬೆರಿಲ್ಲಿಯಂ (Be)</p> <p>ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 4</p> <p>ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 9</p> <p>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 2</p> <p>ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಬಿಳಿ, ಬೂದಿ, ಲೋಹ</p> <p>ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ</p> <p>ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಆಕ್ಸೈಡಿನ ರಕ್ಷಕಪದರಿನ ದೆಶೆಯಿಂದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಎಂದು ಅನಿಸುವುದಿಲ್ಲ</p>
<p>Boron ಬೋರಾನ್ (B)</p> <p>ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 5</p> <p>ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 11</p> <p>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 3</p> <p>ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಕಂದು, ಕಪ್ಪು</p> <p>ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ</p> <p>ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಜಡ, ಕೇವಲ ಬಿಸಿ, ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ</p>	<p>Carbon ಕಾರ್ಬನ್ (C)</p> <p>ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 6</p> <p>ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 12</p> <p>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 4</p> <p>ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಕಡು ಬೂದು ಬಣ್ಣ, ಜಾರುವ ಘನ ವಸ್ತು, ಕಪ್ಪು ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಗಾಜಿನ ತರಹದ ಹರಳು (ವಜ್ರ)</p> <p>ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ</p> <p>ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ</p>	<p>Nitrogen ನೈಟ್ರೋಜನ್</p> <p>ಸಾರಜನಕ (N)</p> <p>ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 7</p> <p>ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 14</p> <p>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 5</p> <p>ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ, ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲ</p> <p>ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಅನಿಲ</p> <p>ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಜಡ, ಪ್ಲಾಟಿನಂ ಕೆಟಲಿಸ್ಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಸಿದರೆ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ</p>	<p>Oxygen ಆಮ್ಲಜನಕ (O)</p> <p>ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 8</p> <p>ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 16</p> <p>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 6</p> <p>ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ, ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲ</p> <p>ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಅನಿಲ</p> <p>ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ; ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ - ಕೆಲವು ಸಲ ಶಾಖ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ</p>

<p>Fluorine ಫ್ಲೋರಿನ್ (F) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 9 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 19 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 7 ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ತಿಳಿ ಹಳದಿ, ಘಟುವಾಸನೆ ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಅನಿಲ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ತುಂಬಾ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ; ಗಾಜನ್ನು ಕೂಡಾ ತಿಂದು ಹಾಕಬಲ್ಲದು (Can etch glass)</p>	<p>Neon ನಿಯಾನ್ (Ne) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 10 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 20 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8 ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ, ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲ ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಅನಿಲ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಜಡ</p>	<p>Sodium ಸೋಡಿಯಂ (Na) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 11 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 23 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 1 ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ತುಂಬಾ ಮೆದುವಾದ, ಬೆಳ್ಳಿ ಬಣ್ಣದ ಲೋಹ ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ತುಂಬಾ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ, ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಕಳೆಗುಂದುತ್ತದೆ. ನೀರಿನೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ</p>	<p>Magnesium ಮ್ಯಾಗ್ನೀಷಿಯಂ (Mg) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 12 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 24 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 2 ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಬೂದು ಬೆಳ್ಳಿ ಬಣ್ಣದ ಲೋಹ ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ(ರಿಬ್ಬನ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ) ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಗಾಳಿಯೊಡನೆ ಜೋರಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ತಂಪು ನೀರಿನೊಡನೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ, ಹಬೆಯೊಡನೆ ಜೋರಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ</p>
<p>Aluminium ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ (Al) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 13 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 27 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 3 ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಹೊಳೆಯುವ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಬಣ್ಣ ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಗುಂದುತ್ತದೆ, ರಕ್ಷಣೆ ಪದರನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ</p>	<p>Silicon ಸಿಲಿಕಾನ್ (Si) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 14 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 28 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 4 ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಹೊಳಪುಳ್ಳ, ಬೂದು ಬಣ್ಣ, ಘನ ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಲ್ಲ</p>	<p>Phosphorous ಫಾಸ್ಫರಸ್ (P) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 15 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 31 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 5 ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಕೆಂಪು ಫಾಸ್ಫರಸ್ (ಪುಡಿ), ಬಿಳಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್ (ಮಂಕಾದ ಬೂದು ಘನ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು) ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಬಿಳಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ದಹಿಸುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ; ಕೆಂಪು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಲ್ಲ</p>	<p>Sulphur (S) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 16 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 32 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 6 ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಹಳದಿ ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ದಹಿಸುತ್ತದೆ; ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಲೋಹಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ</p>

Chlorine ಕ್ಲೋರಿನ್ (Cl)

ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 17

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 35 ಮತ್ತು 37

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 7

ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಹಸಿರು, ಹಳದಿ, ಘಟುವಾಸನೆ

ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಅನಿಲ

ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ,

ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ,

ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ

Argon ಆರ್ಗನ್ (Ar)

ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 18

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 40

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 8

ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ, ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲ

ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಅನಿಲ

ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಕ್ರಿಯಾಶೀಲ

Potassium ಪೋಟ್ಯಾಸಿಯಂ (K)

ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 19

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 39

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 8, 1

ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ತುಂಬಾ ಮೃದು, ಬೆಳ್ಳಿ ಬಣ್ಣದ

ಲೋಹ

ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ

ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ

ಕಳೆಗುಂದುತ್ತದೆ, ನೀರಿನಿಂದ ವರ್ತಿಸಿ

ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ

Calcium ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ (Ca)

ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ: 20

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 40

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಜೋಡಣೆ: 2, 8, 8, 2

ಭೌತಸ್ಥಿತಿ: ತಿಳಿ ಬೂದಿ ಲೋಹ

ಕೊರಡಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ: ಘನ

ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ: ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಗುಂದುತ್ತದೆ.

ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

ಸಂಪನ್ಮೂಲ 4: ವಿಜ್ಞಾನದ ಕರೋಡ್ ಪತಿ ಯಾರು ಆಗಬಯಸುತ್ತೀರಿ?

ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿ.

ಟಿ.ವಿ.ಯ ಕೌನ್ ಬನೇಗಾ ಕರೋಡಪತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 15 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಆಟವು ಧೀರ್ಘವಾಗಬಾರದೆನ್ನುವ ಕಾರಣದಿಂದ 10 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ನಿಮ್ಮದು ನಿಂತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹಾಗೂ ಬಹುಮಾನದ ಮೊತ್ತವೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುವ ಒಂದು ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಯ ಬಹುಮಾನದ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಬಹುಆಯ್ಕೆಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀಡಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಆಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಕಾರಿಣ್ಯತೆಯೂ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಸರಿಯುತ್ತರಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಬಹುಮಾನದ ಮೊತ್ತವಿರುತ್ತದೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಟಿವಿ ಆಟಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವೆಂಬಂತೆ, ಇಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ನೈಜ ಬಹುಮಾನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರು ಪ್ರತಿಷ್ಠೆಗಾಗಿ ಆಡುತ್ತಾರೆ ಹಣಕ್ಕಾಗಿ ಅಲ್ಲ.

ಕೋಷ್ಟಕ R3.1 ಇದು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿರುವ ಬಹುಮಾನದ ಮೊತ್ತದ ಕುರಿತು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ R3.1 ಕೌನ್ ಬನೇಗಾ ಕರೋಡ್ ಪತಿ? ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ದೊರಕುವ ಮೊತ್ತ

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ಡಾಲರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ	50	500	1,000	10,000	50,000	1,00,000	2,50,000	5,00,000	7,50,000	10,00,000

ಇಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎರಡು ಸುರಕ್ಷಿತ ಹಂತಗಳಿವೆ, 1,000 ಡಾಲರ್ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 2,50,000 ಡಾಲರ್ ಹಂತದಲ್ಲಿ. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಈ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಲುಪಿದರೆ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ(ಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿ). ಅವರು ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಾವು ಗೆದ್ದಿರುವ ಮೊತ್ತದೊಂದಿಗೆ ಆಟದಿಂದ ನಿರ್ಗಮಿಸಬಹುದು.

ಓರ್ವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರವನ್ನು ಹೇಳಿದರೆ ಅಥವಾ ಉತ್ತರಿಸಲು ವಿಫಲನಾದರೆ ಆಟದಿಂದ ಹೊರಬಿಡಲ್ಪಡುತ್ತಾನೆ. ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಆಟವಾಡಲು ಬರುತ್ತಾನೆ. ಹೊಸ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೊಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮಾಲಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಆಟವನ್ನು ಆರಂಭಿಸುತ್ತಾನೆ/ಳೆ.

ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಅವರು ತೊಂದರೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಮೂರು ಲೈವ್ ಲೈನ್‌ಗಳ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಲೈವ್ ಲೈನ್ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಅವರು ಕೇವಲ ಒಂದು ಬಾರಿ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಹಾಳು ಮಾಡಬಾರದು. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ:

- ಪ್ರೇಕ್ಷಕರನ್ನು ಕೇಳುವುದು: ಇತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಯಾವುದೆಂದು ತಿಳಿಸುವುದು. ಇಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾಯವೆಂದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದೇ ಇರಬಹುದು ಮತ್ತು ಬೇಕೆಂದೇ ಅವರು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಹುದು
- **50/50:** ನೀವು ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ನೀಡಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುತ್ತೀರಿ. ಉಳಿದ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- ಮಿತ್ರರನ್ನು ಕೇಳಿ: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಸಹಪಾಠಿಯೊಬ್ಬರಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಊಹಿಸುವಂತೆ ಕೇಳಬಹುದು

Additional resources

- A Periodic Table resource pack containing multiple types of resources:
http://chemteacher.chemeddl.org/services/chemteacher/index.php?option=com_content&view=article&id=77 (accessed 20 May 2014)
- An interactive Periodic Table, including element images, descriptions, history and a voice clip. Other chemical data is linked as a PDF file:
<http://www.rsc.org/chemsoc/visualelements/pages/pertable fla.htm> (accessed 20 May 2014)
- Resources relating to the Periodic Table, trends and bonding:
<http://www.khanacademy.org/science/chemistry/periodic-table-trends-bonding> (accessed 20 May 2014)
- 'The Elements', a song by Tom Lehrer. Many versions are available online, such as: <http://www.youtube.com/watch?v=YIIUXHZR3ZA> (accessed 20 May 2014)

References/bibliography

Blum, H.T. and Yocom, D.J. (1996) 'A fun alternative: using instructional games to foster student learning', *Teaching Exceptional Children*, vol. 29, no. 2, pp. 60–63.

Card, O.S. (1985) *Ender's Game*. New York, NY: Dell. (A science fiction novel about a constructivist utopia based on games.)

Ellington, H., Addinall, E. and Percival, F. (1981) *Games and Simulations in Science Education*. London, UK: Kogan Page.

Gee, J.P. (2003a) 'High score education: games, not school, are teaching kids to think' (online), *Wired*, vol. 11, no. 5. Available from: <http://archive.wired.com/wired/archive/11.05/view.html?pg=1> (accessed 20 May 2014).

Gee, J.P. (2003b) *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*. New York, NY: Palgrave.

Piaget, J. (1951) *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. London, UK: Heinemann.

Randel, J.M., Morris, B.A., Wetzel, C.D. and Whitehill, B.V. (1992) 'The effectiveness of games for educational purposes: a review of recent research', *Simulation & Gaming*, vol. 23, pp. 261–76.

Acknowledgements

Except for third party materials and otherwise stated below, this content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>). The material acknowledged below is Proprietary and used under licence for this project, and not subject to the Creative Commons Licence. This means that this material may only be used unadapted within the TESS-India project and not in any subsequent OER versions. This includes the use of the TESS-India, OU and UKAID logos.

Grateful acknowledgement is made to the following sources for permission to reproduce the material in this unit:

Figure 1: TESS-India (<https://www.flickr.com/photos/98655236@N06/10817866213/in/photostream/>, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>).

Every effort has been made to contact copyright owners. If any have been inadvertently overlooked the publishers will be pleased to make the necessary arrangements at the first opportunity.

Video (including video stills): thanks are extended to the teacher educators, headteachers, teachers and students across India who worked with The Open University in the productions.