ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು: ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ

ಕನ್ನಡ (ಹಿಂದಿಯೊಂದಿಗೆ)
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ: ಈ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ, ಶಿಕ್ಷಕಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ದೊಡ್ಡ ತರಗತಿಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿದ್ದು, ಇದು ಆಕೆಯ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಅದರಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಕೆ ವಿವರವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮೊದಲು ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಕುರಿತು ಪುನರ್ಮನನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. **ಶಿಕ್ಷಕಿ:** और? अणु क्या होते हैं? आप बताएँ। **ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೧:** अणु बहुत छोटे होते हैं, अणु पास-पास होते हैं, वे अणु कहलाते हैं। ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ: ಶಿಕ್ಷಕಿ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಅಣುಗಳು ಎಂದರೇನು ಎಂದು ವಿವರಿಸುವಂತೆ ನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವಂತೆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. **ಶಿಕ್ಷಕಿ:** ये जो परमाणुओं के bunch हैं, इनसे हम कितनी तरह के अणु बना सकते हैं, ये देखना है। और ये एक groupwork होगा। हम फटाफट group में बैठ जाएँगे। पीछे घूम जाइए। अपने-अपने group में आइए। ये लें। पाँच मिनट हैं। जितने अणु आप बना पाएँगे, उसको कॉपी में लिख लीजिएगा। वो इनकी तरफ भी करो थोड़ा। You made? **ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೧:** Cl है। **ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೨:** ये नहीं। ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂದರ್ಶನ: ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಿಶ್ಶಬ್ದವಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅವರು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇನೆ. **ಶಿಕ್ಷಕಿ:** एक बहुत important चीज़, सब लोग छोड़ रहे हो। Atoms दिए हैं, atom और molecule में क्या अन्तर होता है? वो चीज़ सोचो।

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ:

ಪಾಠದುದ್ದಕ್ಕೂ, ಶಿಕ್ಷಕಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಭಾಗವಹಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಕೆ ಬಾಲಕರ, ಬಾಲಕಿಯರ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶಿಕ್ಷಕಿ: ठीक, आइए अब। देखें, किसने-किसने क्या बनाया?

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ:

ಶಿಕ್ಷಕಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೩: ‘N’, ‘a’, sodium.

ಶಿಕ್ಷಕಿ: जी।

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೩: ‘N’, ‘a’, sodium.

ಶಿಕ್ಷಕಿ: Very good! अब ये वाला group कुछ बताएगा? क्या बनाया आपने?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೪: Ma’am, ‘H’, ‘C’, ‘l’.

ಶಿಕ್ಷಕಿ: HCl, very good!

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೫: Ma’am, O_3.

ಶಿಕ್ಷಕಿ: O_3. Very good! हमारे पास ‘O’ था। उससे हमने O_2 भी बनाया, और O_3 भी बनाया। Ozone! अब इसके बाद, तत्व, यौगिक और मिश्रण...

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ:

ನಂತರ ಶಿಕ್ಷಕಿ, ಧಾತು, ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಕುರಿತ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಗೊಂದಲಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಅವರಿಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಮತ್ತು ಅವರ ಸಮಾನ ವಯಸ್ಕರಿಂದ ಕಲಿಯಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂದರ್ಶನ:

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೋಡಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ತಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಚರ್ಚಿಸುವಾಗ ಅವರು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದೆನಿಸುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಅವರು ಪರಸ್ಪರ ಒಪ್ಪದಿದ್ದರೂ ಸರಿ, ತಮ್ಮದೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಮಾತನಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಪಡೆದಿರ್ತಾರೆ ಎಂದರ್ಥ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ವಿವಿಧ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಚ್ಚು ಒಳಮುಖಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಬಹು ಪದರದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೬: ये क्या है?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೭: मिश्रण वो हो शायद? मिश्रण ये ही होगा, लिखो तुम।

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೮: और ये मिश्रण है। इनका अनुपात अनिश्चित है और...

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೯: असमान है, ये अलग-अलग हैं...

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ:

ಶಿಕ್ಷಕಿ ಆಕೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಸಂಭಾಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಾಠವನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶಿಕ್ಷಕಿ: मुझे, पीछे से आप, बताएँ।

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೮: इसमें सभी निश्चित अनुपात में हैं।

ಶಿಕ್ಷಕಿ: सभी चीज़ निश्चित अनुपात में हैं?

अच्छा? आप क्या कह रही हैं, तत्वों का मिश्रण है ये?

यहाँ तो बड़े interesting जवाब आ रहे हैं। तत्व, मिश्रण, यौगिक। बताओ, अपना उत्तर बताओ मुझे, पूरा...

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೯: Ma'am, तत्वों और यौगिकों का मिश्रण है ये।

ಶಿಕ್ಷಕಿ: हाँ, आप क्या कह रहे हैं?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ೧೦: Ma'am, इसमें दो, या दो से अधिक, ma'am, यौगिक हैं।

ಶಿಕ್ಷಕಿ: जिन बच्चों को लगा, कि ये तत्व है, वो भी देख लें। तत्व में क्या था, एक ही तरह की चीज़ें थीं ना? और यहाँ...

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ:

ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದಾರೆಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೀವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಹೇಗೆ ಯೋಜಿಸುತ್ತೀರಿ?