

সকলকে অন্তর্ভুক্ত করা: মাধ্যমিক বিজ্ঞান

বাংলা (হিন্দি-র সাথে)

ধারাবিবরণী:

এই মাধ্যমিক স্কুলে, শিক্ষিকা একটি বড় বিজ্ঞানের ক্লাসের ব্যবস্থা করেছেন যাতে তার সমস্ত শিক্ষার্থীরা পাঠটিতে যোগ দিতে পারে। তিনি রাসায়নিক বিক্রিয়া সম্পর্কে আরো বিশদভাবে বলার আগে পদার্থ, মিশ্রণ ও যৌগ সম্পর্কে পুনরায় আলোচনা করবেন।

শিক্ষিকা: ঠিক है कुछ भी हो सकता है और? अणु क्या होते हैं? आप बताएँ।

শিক্ষার্থী ১: অণু बहुत छोटे होते हैं, अणु पास-पास होते हैं, वे अणु कहलाते हैं।

ধারাবিবরণী:

শিক্ষিকা একজন ছাত্রকে অণু ও পরমাণুর পার্থক্য ব্যাখ্যা করতে বলছেন এবং তারপর একটি দলগত অনুশীলনী নির্ধারণ করছেন যাতে প্রত্যেকের পর্যালোচনা করতে ও বুঝতে সাহায্য হয়।

শিক্ষিকা: 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?

শিক্ষার্থী ২: CI है।

শিক্ষার্থী ৩: ये नहीं।

শিক্ষিকার সাফাত্কার:

কিছু শিক্ষার্থী শান্তভাবে বসে থাকে এবং খুব একটা সক্রিয় হয় না, তাই আমি তাদের বুঝতে সাহায্য করার জন্য তাদের প্রশ্ন করি।

শিক্ষিকা: एक बहुत important चीज़, सब लोग छोड़ रहे हो। Atoms दिए हैं, atoms और molecules में क्या अन्तर होता है? वो चीज़ सोचो।

ধারাবিবরণী:

পুরো পাঠটিতে শিক্ষিকা প্রত্যেককে অংশগ্রহণ করতে উৎসাহিত করছেন। তিনি শিক্ষার্থীদের ছেলে, মেয়ে ও মিশ্র দলগুলিতে ভাগ করেছেন।

শিক্ষিকা: ঠিক, আइए अब। देखें, किसने-किसने क्या बनाया?

ধারাবিবরণী:

শিক্ষিকা শিক্ষার্থীদের প্রতিক্রিয়া জানাতে বলছেন।

শিক্ষার্থী ৩: 'N', 'a', sodium.

শিক্ষিকা: জী

শিক্ষার্থী ৩: 'N', 'a', sodium.

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

শিক্ষার্থী ৪: Ma'am, 'H', 'C', 'I'.

শিক্ষিকা: HCl, very good!

শিক্ষার্থী ৫: Ma'am, O₃.

শিক্ষিকা: O₃. Very good! हमारे पास 'O' था। उससे हमने O₂ भी बनाया, और O₃ भी बनाया।

Ozone! अब इसके बाद, तत्व, यौगिक और मिश्रण...

ধারাবিবরণী:

এরপর, শিক্ষিকা তার শিক্ষার্থীদের জন্য একটি কার্যধারা তৈরী করেছেন যেখানে মৌল, যৌগ এবং মিশ্রণের সংজ্ঞা নিয়ে আলোচনার জন্য ছবি ব্যবহৃত হয়েছে। শিক্ষার্থীরা প্রায়ই তাদের এই বিষয়টি গুলিয়ে ফেলে এবং এই কার্যধারাটি তাদেরকে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা এবং সহপাঠীদের কাছ থেকে শেখার সুযোগ করে দেয়।

শিক্ষিকার সাক্ষাত্কার:

আমার শিক্ষার্থীরা জোড়ে কাজ করছে। তারা যখন একে অন্যের সাথে নিজের নিজের ধারণাগুলি নিয়ে আলোচনা করে, তখন তারা সহমতে পৌঁছালে ভালো এবং তারা একে-অন্যের সাথে সহমত না হলেও ঠিক আছে, তখন তারা প্রত্যেকে নিজের উত্তরটি উপস্থাপিত করতে পারে। এর অর্থ হল উভয়ে কথা বলার সুযোগ পাবে। সেজন্য আমি আমার শিক্ষার্থীদের বলেছি যে, উত্তর বহুস্তরীয় হতে পারে এবং একজন ছাত্র যদি খুব গভীরভাবে বিষয়টি খুঁটিয়ে দেখে, তার কাছে এটি ধরা পড়বে যে, একই প্রশ্নের দুটি উত্তর থাকতে পারে।

শিক্ষার্থী ৬: मिश्रण वो हो शायद? मिश्रण ये ही होगा, लिखो तुम।

শিক্ষার্থী ৭: और ये मिश्रण है। इनका अनुपात अनिश्चित है और...

শিক্ষার্থী ৮: असमान है, ये अलग-अलग हैं...

ধারাবিবরণী:

শিক্ষিকা তার শিক্ষার্থীদের তাদের সিদ্ধান্তগুলি জানাতে বলে পাঠটি শেষ করেন এবং একটি বিশদ আলাপ আলোচনার মাধ্যমে তাদের যুক্তিনির্ভর করতে উৎসাহিত করেন।

শিক্ষিকা: मुझे, पीछे से आप, बताएँ।

शिक्षार्थी १: इसमें सभी निश्चित अनुपात में हैं।

शिक्षिका: 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...

शिक्षार्थी ४: Ma'am, तत्वों और यौगिकों का मिश्रण है ये।

शिक्षिका: हाँ, आप क्या कह रहे हैं?

शिक्षार्थी २: Ma'am, इसमें दो, या दो से अधिक, ma'am, यौगिक हैं।

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

धाराविवरणी:

आपनि किभावे यज्ञेर साथे कार्यधारागुलि परिकल्पना करबेन एवं दलगुलि गठन करबेन या आपनार समस्त शिक्षार्थीर आत्मविश्वासेर साथे अंशग्रहणके सुनिश्चित करबे?