



Pode-se dizer que o mundo é constituído por matérias, que são formadas por substâncias. Estas são compostas por ligações de átomos, que por sua vez são constituídas por partículas ainda menores.

A complexidade da formação da matéria pode ser explicada por meio de diversas estratégias de aprendizagem, as quais possibilitarão os alunos entenderem este conteúdo. Este é o objetivo das atividades propostas nesta unidade.

Público-alvo: 9º ano

Duração: 4 aulas



Expectativas de aprendizagem

- Aprender como a matéria é constituída.
- Conhecer o átomo.
- Compreender o modelo atômico.
- Diferenciar os elementos químicos.
- Explicar a utilização dos elementos químicos.
- Diferenciar as ligações químicas.
- Confrontar interpretações científicas com outras baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.
- Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais.



Recursos e materiais necessários

- Caderno.
- Caneta.
- Lápis.



Aplicação

Aula 1 – O átomo

Através dos slides apresente, aos alunos, o modelo atômico e sua constituição.



O átomo



Peça aos alunos para se reunirem em grupos de três e formularem um resumo do assunto com o que aprenderam nos slides e com o conteúdo do material didático-livro.

Chame a atenção deles para os vários elementos químicos apresentados na tabela periódica.

Escolha dois elementos químicos por aluno e peça que façam uma pesquisa sobre os mesmos. Os estudantes devem encontrar a classificação, divisão de elétrons, o tipo de ligação química que os elementos podem fazer e a sua utilização pelo homem. Esta pesquisa pode ser feita em casa ou no laboratório de informática durante as aulas.

Alguns sites para pesquisa: <http://www.tabelaperiodica.org/> e <http://www.tabelaperiodicacompleta.com>.

Acessados em 10/06/2013.

Os alunos devem vir preparados para a apresentação desse trabalho e poderão utilizar cartazes com ilustrações, os próprios produtos que contenham os elementos químicos pesquisados ou expor o que pesquisaram em forma de slides.

Aula 2 – A utilidade dos elementos químicos

Esta aula é dedicada à apresentação da pesquisa sobre os elementos químicos.

Peça, para a próxima aula, uma pesquisa individual sobre as ligações químicas e os seus tipos.

Aula 3 – Trabalho em grupo: ligações químicas

Para formar todos os objetos, os átomos precisam se unir através das ligações químicas.

Nesta aula, os alunos deverão trazer a pesquisa individual sobre as ligações químicas e os seus tipos.

Com esse material, divida-os em grupos de três ou quatro e peça que eles sintetizem as suas pesquisas respondendo a algumas questões:

1. O que é ligação química?
2. Quando ocorre uma ligação química?
3. Quais são as principais ligações químicas?
4. Diferencie as ligações químicas.
5. O que é necessário para que ocorra cada uma das ligações químicas?
6. Exemplifique as ligações químicas.



Após responderem as questões, disponha os alunos em círculo e faça com que os grupos comparem suas respostas.

Aula 4 – Revisando as ligações químicas

Nesta aula, faça uma revisão das questões respondidas pelos alunos e explique, com mais detalhes, cada uma das ligações químicas com o recurso dos slides da Abril Educação, disponível no link:



As ligações químicas

Você também pode revisar o conteúdo através de uma dramatização, em que os próprios alunos fazem o papel do átomo que precisa doar, receber ou compartilhar elétrons, que serão simbolizados por objetos.



Como saber se o aluno aprendeu

Observe o interesse do aluno durante a explicação sobre o átomo e verifique se consegue confrontar interpretações científicas com outras baseadas no senso comum ao longo do tempo em relação aos modelos atômicos.

Perceba a desenvoltura durante as apresentações sobre a utilidade dos elementos químicos, se conseguiu identificar a função de cada um e se usa códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais.

Através do trabalho em grupo e da apresentação dos slides, verifique se os alunos conseguiram diferenciar e compreender o processo das ligações químicas.