**O3.2\_Framework do plano de aula**

Faixa etária / turma: 13-14 anos

Título da lição: reação de combinação

Disciplina escolar: QUÍMICA

Conceitos-chave: reação de combinação, reagentes, produtos de reação, lei de ação de massa

Objetivos: Fortalecer o conhecimento das reações químicas, a lei da ação de massa, a aplicação de noções aprendidas na vida cotidiana e a formação de habilidades para escrever reações combinadas.

1. Explorar alguns fenômenos e propriedades das substâncias encontradas na atividade diária

1.1. Identificação de produtos de reações de combinação

1.2. Descrição do mecanismo de reações de combinação encontradas em contextos conhecidos usando terminologia específica da química

1.3. Uso de símbolos específicos da química para representar elementos, substâncias simples ou compostas e transformações de substâncias

2. Interpretação de dados e informações obtidas em uma abordagem investigativa

2.2. Uso de equipamentos de laboratório e tecnologias de RV para estudar reações de combinação

2.3. Investigação de processos e fenômenos no laboratório virtual a fim de identificar os mecanismos de reações de combinação

3. Resolução de problemas em situações concretas, usando algoritmos e ferramentas específicas da química

3.1. Identifique as informações e os dados necessários para resolver um problema em vários contextos

3.2. Resolução de problemas qualitativos e quantitativos com base nos conceitos estudados

Habilidades desenvolvidas:

Como resultado desta lição, os alunos desenvolverão suas habilidades:

- para deduzir os usos das reações de combinação estudadas

- a capacidade de analisar e interpretar as informações / dados obtidos por meio da atividade investigativa

- tirar conclusões e generalizar a fim de escrever corretamente qualquer reação de combinação

- para aplicar as regras / leis a fim de resolver problemas

- apresentar os resultados de um experimento usando a técnica de VR

- avaliar as vantagens e desvantagens do uso de certas substâncias

Materiais / equipamentos necessários: planilhas ,; projetor de vídeo, lousas interativas, aplicativo VR para modelagem de reações químicas, Tabela Periódica, reagentes, utensílios de laboratório

**Plano de aula:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estágios** | **Descrição da atividade** | **Tempo** |
| **Preparação antes da aula** | Familiarize os alunos com a RV se você a usar pela primeira vez.  Verifique as regras de segurança com os alunos antes de usar a RV.  Cada vez antes de ir para a RV, lembre os alunos sobre os possíveis efeitos negativos que alguns deles podem obter e defina as expectativas.  Dê aos alunos a opção de desativar a RV. | 1 min |
| **Introdução** | O professor especifica o título da aula.  O professor apresenta o propósito da aula e os objetivos perseguidos.  Por meio do diálogo professor-aluno, as noções relacionadas às reações químicas e à lei da ação de massa estudadas na lição anterior são relembradas.  Apresente a noção de reação combinada e explique aos alunos o mecanismo dessa reação. | 6 min |
| **Experiência Imersiva Inicial** | O professor apresenta um modelo de reação de combinação.  Os alunos modelam na planilha as reações propostas, equalizam-nas respeitando a lei da ação de massa e depois verificam com a ajuda da RV se estão escritas e combinadas corretamente.  Na RV experimental as reações serão realizadas nos respectivos níveis atômicos e moleculares.  Se a reação não for modelada corretamente, nenhum produto de reação aparecerá no VR experimental. | 10 min |
| **Experiência Imersiva Guiada** | Depois de discutir todas as reações na planilha e fazer as correções quando apropriado, os alunos realizam os experimentos de RV novamente, desta vez na forma de correspondência correta. | 14 min |
| **Acompanhamento** | Além disso, a fim de corrigir as noções recém-aprendidas, os alunos são divididos em duas equipes e, por meio da RV, obtêm alguns compostos de importância prática. | 10 min |
| **Teste formativo** | A partir das informações recebidas, o material bibliográfico e a internet farão um material relacionado ao uso dos produtos obtidos nas reações de combinação no cotidiano. | 10 min |