



MOTIVANDO - “Feira de Inovação e Ciências do UNIVAG” Categoria EXPERIMENTE - Modelo de Resumo Científico

Título do Experimento ou Projeto realizado: Experimento “O Teste da Chama”

Escola: Colégio Regina Pacis

Município: Sinop- MT

Série: 8° e 9° ano

Nome completo dos alunos: Daniela Juncher Ferreira, Marya Eduarda Cott, Rafaela Santos Holsbach, Laura Braga Rosendo, Heitor Viana Pereira, Jéssica Vieira de Souza.

Nome completo do(a) professor(a): Pollyana Viana Lyra do Nascimento e Gabriela Camila Krombauer.

Objetivo do Experimento/Projeto:

Explicar a transição de cores que ocorre no experimento “teste da chama” da teoria dos saltos quânticos de Bohr.

Princípios e métodos que levam o experimento/projeto a funcionar:

O teste de chama é um ensaio utilizado na química analítica que permite detectar a presença de alguns cátions em amostras de compostos, baseando-se no espectro de emissão característico de cada elemento. O teste demonstra que quando um determinado elemento químico é exposto a uma quantidade de energia, parte dos elétrons da camada de valência recebe esta energia e avança para um nível energético mais elevado, alcançando um estado conhecido como “estado excitado”. Ao retornar do “estado excitado” para o estado anterior (“estado fundamental”), os elétrons liberam a energia recebida em forma de radiação. Nesse contexto, cada elemento químico libera radiação em um comprimento de onda característico, visto que a quantidade de energia demandada por um elétron ao ser excitado é diferente para cada elemento, resultando em diferentes colorações. Os compostos químicos utilizados nesse experimento foram: sulfato de níquel e níquel, cloreto de sódio e cálcio, sulfato de bário e estrôncio, cloreto de potássio, nitrato de chumbo e cobre e sulfato de cobre. A teoria do teste realizado baseia-se no modelo atômico Rutherford – Bohr, e que de forma didática exemplifica o que ocorre na prática quando algumas substâncias emitem luz de coloração diferente, quando expostas a uma fonte de calor intensa, sendo nesse caso, o teste da chama.

Aplicação do experimento/projeto na sociedade:

O princípio do experimento pode ser aplicado na produção dos fogos de artifício pois, ao explodirem, emitem uma luz de coloração branca, mas ao se acrescentar diferentes sais na sua composição, são obtidas as diversas cores que pintam os céus e fornecem o espetáculo visual.

Conclusão:

Conclui-se que, no uso do teste de chama, a mudança de cor que ocorre em cada elemento depende dos íons existentes na composição das substâncias utilizadas ou formadas na combustão, quando expostas à determinada quantidade de energia.

Link do Vídeo de Explicação do Youtube

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=jGhGqO5Vhx0>