

**Проблемный химический
эксперимент как
составная часть
проблемного обучения
ХИМИИ.**

2013 г.

Проблемное обучение

– это развивающее обучение, при котором учащиеся включаются в процесс решения проблем и проблемных задач, построенных на содержании программного материала.

При проведении проблемных опытов деятельность учащихся **не регламентирована** инструкцией, а имеет творческий характер. Школьники учатся самостоятельно выдвигать гипотезы, составлять план исследования, проводить обработку полученных результатов и формулировать выводы.



Проблемный эксперимент – это форма применения химического эксперимента в обучении, дающая возможность организовать проблемную ситуацию и вызвать интерес учащихся к поиску причин наблюдаемого явления.

Схема проблемного эксперимента:

Эпробл → проблема → гипотеза → Теория+исслЭ →вывод →проверЭ

Проблемные ситуации:

- Неожиданности
- Конфликта
- Предположения
- Опровержения
- Несоответствия
- Неопределенности

Ситуация неожиданности.

Взаимодействие лития с раствором
сульфата или хлорида меди (II)

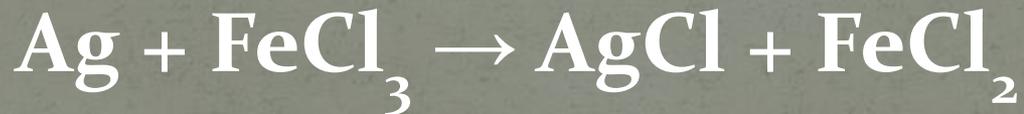


Теплота реакции взаимодействия лития с водой способствуют разложению гидроксида меди (II) на оксид и воду. T разложения $= 50^\circ\text{C}$

Ситуация предположения/конфликта.

Выдвижение предположения о существовании какой -либо новой закономерности или явления с вовлечением учащихся в исследовательский поиск.

Взаимодействие серебра с солями железа III

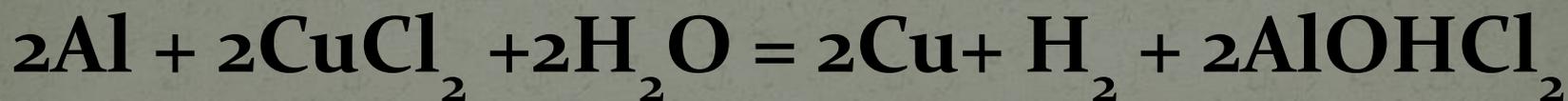


Ситуация неопределенности.

Недостаточно данных для получения однозначного решения

Возможно ли растворение алюминия в солях меди (II)?

- Возможно, с выделением меди;
- Невозможно из-за оксидной пленки алюминия.



Результаты ПХЭ

Реакции, протекающие в неожиданных для учащихся направлениях, требуют глубокого теоретического осмысления. Разрешение противоречий, которые всегда возникают в проблемных экспериментах, происходит только тогда, когда ученики переходят на новый уровень в мышлении. Это приводит к возникновению нового решения, появляется ясность в изучаемом вопросе и как следствие возникает возможность более глубокого проникновения в сущность изучаемых явлений.