



Академия «Просвещение»

Курсы повышения квалификации



Теория и методика преподавания темы «Электролиз» в школьном курсе химии

Продолжительность обучения: 16 часов.

Категория слушателей: учителя химии общеобразовательных организаций.

Итоговый документ: документ установленного образца о повышении квалификации.

Форма обучения: заочная с применением дистанционных технологий.

Цель: формирование / совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области современного преподавания химии на этапах основного и среднего (полного) общего образования.

Описание:

Курс «Теория и методика преподавания темы «Электролиз» в школьном курсе химии» разработан кандидатом педагогических наук, практикующим учителем химии, имеющем педагогический стаж более 25 лет, Тригубчак Инессой Васильевной и апробирован в условиях общеобразовательной школы. Автор курса является ведущим экспертом по проверке заданий с развернутым ответом ЕГЭ по химии в Московской области, поэтому в материал курса включены примеры заданий из ЕГЭ и даны рекомендации по критериям их оценивания.

В рамках курса слушатели получают необходимые теоретические знания и практические умения по таким актуальным вопросам методической поддержки учителей в общеобразовательных организациях как:

- Место темы «Электролиз» в школьном курсе химии.
- Теоретический материал, необходимый при изучении темы «Электролиз растворов и расплавов солей и других классов неорганических соединений».
- Методические рекомендации для оптимизации процесса изучения темы «Электролиз».
- Составление уравнений электролиза методом полуреакций.
- Решение расчетных и качественных задач с использованием уравнений электролиза.
- Примеры заданий по теме «Электролиз» из ЕГЭ по химии разных лет.

Преимущества:

- практико-ориентированная направленность курса, позволяющая создать максимально эффективные условия для развития профессиональных компетенций учителя химии для успешной реализации педагогического потенциала при реализации требований ФГОС ООО и СОО;
- курс содержит много интересных методических приемов, позволяющих более интересно и разнообразно донести до обучающихся сложный учебный материал;
- в рамках курса представлены разные типы задач с использованием уравнений электролиза, в том числе и задачи на закон Фарадея, не изучающиеся в базовом курсе химии.

Теория и методика преподавания темы «Электролиз» в школьном курсе химии

Преподаватель – Тригубчак Инесса Васильевна, к.п.н., учитель химии
МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского»

Расписание

Занятие 1 «Место темы «Электролиз» в школьном курсе химии. Электролиз растворов и расплавов солей и других классов неорганических соединений»

Продолжительность: 2 ак. часа

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия
1.	<u>Лекция, 1 час</u> Место темы «Электролиз» в школьном курсе химии. Электролиз растворов и расплавов солей и других классов неорганических соединений	Оптимальное место темы «Электролиз» в рамках школьного курса химии основной и старшей ступени. Электролиз как совокупность окислительно-восстановительных реакций. Правила и схемы катодного и анодного процессов. Закон Фарадея. Эквиваленты химических элементов и основных классов неорганических веществ
2.	<u>Семинар, 1 час</u> Примеры решения типовых заданий	Примеры типовых заданий по материалу лекции с решениями

Занятие 2 «Методика преподавания темы «Электролиз»

Продолжительность: 2 ак. часа

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия
1.	<u>Лекция, 2 часа</u> Методика преподавания темы «Электролиз растворов и расплавов солей и других классов неорганических соединений»	Методические приемы, позволяющие добиться более высокого уровня усвоения темы обучающимися. Мнемонические приемы для облегчения запоминания

Занятие 3 «Составление уравнений реакций электролиза»

Продолжительность: 2 ак. часа

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия
1.	<u>Семинар, 1 час</u> Составление уравнений реакций электролиза	Составление уравнений реакций электролиза расплавов и растворов солей, кислот и оснований на основе знаний метода электронного баланса
2.	<u>Практическая работа, 1 час</u>	Цель работы: отработка навыков составления уравнений реакций электролиза Содержание работы: самостоятельное составление слушателями уравнений реакций электролиза Результаты работы: формирование предметных компетенций по составлению уравнений реакций электролиза

**Занятие 4 «Решение задач с использованием процесса электролиза
(базовый уровень сложности)»**

Продолжительность: 2 ак. часа

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия
1.	<u>Семинар, 1 час</u> Решение задач с использованием процесса электролиза (базовый уровень сложности)	Примеры решения расчетных задач базового уровня сложности с использованием уравнений реакций электролиза
2.	<u>Практическая работа, 1 час</u>	Цель работы: отработка навыков решения расчетных задач с использованием процесса электролиза базового уровня сложности Содержание работы: самостоятельное решение слушателями задач базового уровня сложности с использованием уравнений реакций электролиза Результаты работы: формирование предметных компетенций по решению задач базового уровня сложности по теме «Электролиз»

Занятие 5 «Решение задач на электролиз с использованием закона Фарадея»

Продолжительность: 2 ак. часа

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия
1.	<u>Семинар, 1 час</u> Решение задач на электролиз с использованием закона Фарадея	Примеры решения расчетных задач по теме «Электролиз» с использованием закона Фарадея
2.	<u>Практическая работа, 1 час</u>	Цель работы: отработка навыков решения расчетных задач по теме «Электролиз» с использованием закона Фарадея Содержание работы: самостоятельное решение слушателями задач с использованием закона Фарадея Результаты работы: формирование предметных компетенций по решению задач на электролиз с использованием закона Фарадея

**Занятие 6 «Решение задач с использованием процесса электролиза
(повышенный уровень сложности)»**

Продолжительность: 2 ак. часа

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия
1.	<u>Семинар, 1 час</u> Решение задач с использованием процесса электролиза (повышенный уровень сложности)	Примеры решения комбинированных расчетных задач повышенного уровня сложности с использованием уравнений реакций электролиза

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия
2.	<u>Практическая работа, 1 час</u>	<p>Цель работы: отработка навыков решения расчетных задач с использованием процесса электролиза повышенного уровня сложности</p> <p>Содержание работы: самостоятельное решение слушателями задач повышенного уровня сложности с использованием уравнений реакций электролиза</p> <p>Результаты работы: формирование предметных компетенций по решению комбинированных задач повышенного уровня сложности по теме «Электролиз»</p>

Занятие 7 «Примеры заданий по теме «Электролиз» в ЕГЭ по химии»

Продолжительность: 2 ак. часа

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия
1.	<u>Семинар, 1 час</u> Примеры заданий по теме «Электролиз» в ЕГЭ по химии	Типология, уровень сложности и примеры решения заданий по теме «Электролиз» в ЕГЭ по химии
2.	<u>Практическая работа, 1 час</u>	<p>Цель работы: отработка навыков выполнения заданий разных типов по теме «Электролиз», встречающихся в ЕГЭ по химии</p> <p>Содержание работы: самостоятельное решение слушателями заданий разных типов по теме «Электролиз» из ЕГЭ, определение уровня сложности и критериальных параметров оценивания заданий</p> <p>Результаты работы: формирование предметных компетенций по выполнению заданий по теме «Электролиз» различной типологии</p>

Занятие 8 «Итоговая аттестация»

Продолжительность: 1 ак. час

№	Форма. Продолжительность. Тема занятия	Подробное содержание занятия	Результат
1.	<u>Итоговое тестирование, 1 час</u> Электролиз расплавов и растворов солей и других классов неорганических соединений	<p>Цель итоговой аттестации – Многоуровневый мониторинг результатов обучения.</p> <p>Итоговый контроль Тест из 10 вопросов. 1 правильный ответ = 1 баллу</p> <p>Оценка «3» >= 6 баллов (60%) «4» >= 8 баллов «5» >= 10 баллов</p>	<p><i>Итоговый контроль</i> <i>Оценка: зачет</i></p>