

Тематика вопросов для подготовки к Олимпиаде по химии.

Для 8 класса:

1. Строение атома (протон, нейтрон, электрон, заряд ядра, электронные слои).
2. Простейшие закономерности периодической системы химических элементов.
3. Классы неорганических веществ.
4. Химические свойства (металлы с кислотами, кислоты с основаниями и солями, ряд активности металлов).
5. Электролитическая диссоциация (понятие, составление уравнений для кислот, щелочей, солей).
6. Расчёты по формулам (массовая доля элемента, нахождение массы вещества в растворе с заданной концентрацией).
7. Простейшая агрохимия.
8. Правила техники безопасности в быту и лаборатории.

Для 9 класса:

1. Электронное строение атомов и ионов.
2. Типы химической связи (ионная, ковалентная полярная/неполярная) в сложных соединениях.
3. Классификация солей (кислые, основные, двойные).
4. Гидролиз солей (умение определять характер среды раствора — кислая, щелочная, нейтральная).
5. Химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.
6. Расчёты с учётом примесей в удобрениях.
7. pH растворов сильных кислот и оснований.
8. Экологический аспект применения удобрений и кислотно-щелочной регуляции почвы.

Для 10 класса:

1. Закономерности Периодической системы химических элементов.
2. Химическая связь в сложных кристаллических и молекулярных структурах.
3. Качественные реакции на ионы.
4. Современные агротехнологии, хелатные удобрения.
5. Расчёты норм внесения удобрений для больших площадей (гектары).
6. Прикладное использование веществ.

Для 11 класса:

1. Все закономерности Периодической системе химических элементов в комплексе.
2. Сложные расчёты в агрохимии: приготовление смесей удобрений с заданным соотношением NPK.
3. Сравнительный анализ содержания элемента (N, K, P) в разных соединениях.
4. Многоступенчатые расчёты с учётом площади, нормы внесения элемента, примесей в удобрении и пересчёта на конкретное вещество.
5. Глубокое понимание свойств и применения всех классов неорганических веществ, а также принципов работы хелатных комплексов.