

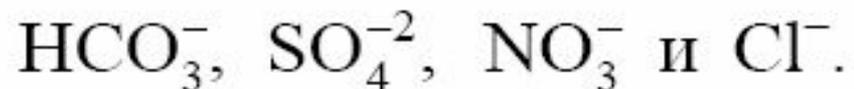
# Почва



# Элементный состав почв

- Под *почвой* понимается естественно-историческое органоминеральное природное тело, состоящее из твердых частиц, воды и воздуха, имеющее специфические генетико-морфологические признаки и свойства, обуславливающие рост и развитие растений.
- Таким образом, почва представляет собой многофазную полидисперсную систему.
- Для типичных почв характерно следующее соотношение объемов твердой, жидкой и газообразной фаз:  $T : Ж : Г = 2 : 1 : 1$ .

- *Почвенный раствор* — это жидкая фаза почвы, существующая в природных условиях.
- В незасоленных почвах концентрация от 5–7 до 100–150 ммоль/л катионов и анионов.
- Основные катионы и анионы



# Специфические гумусовые вещества почв

- Под *гумификацией* понимают совокупность процессов ( сотни и тысячи лет ) превращения исходных органических веществ в:
- Гуминовые кислоты — группа темно-окрашенных гумусовых кислот, растворимых в щелочах и не растворимых в кислотах.
- Фульвокислоты — группа гумусовых кислот, растворимых в воде, щелочах и кислотах.
- Гиматомелановые кислоты — группа гумусовых кислот, растворимых в этаноле.

## Разделение гумусовых кислот (ГК)

- ГК экстрагируют из почвы растворами щелочей (0,1–0,5 н NaOH).
- При подкислении щелочной вытяжки до рН (1–2) гуминовые и гиматомелановые кислоты выпадают в осадок.
- В растворе остаются только фульвокислоты.
- При обработке образовавшегося осадка этанолом гиматомелановые кислоты переходят в спиртовой раствор, окрашивая его в вишнево-красный цвет.

# Гуминовые кислоты

- Гуминовые кислоты имеют следующий элементный состав:
- 50–60 % углерода, 2–6 % водорода, 31–40 % кислорода и 2–6 % азота.
- ММ от 5 000 до 650 000 Д.

# Формула структурной ячейки гуминовой кислоты

