

Исследование свойств замещённых азобензолов

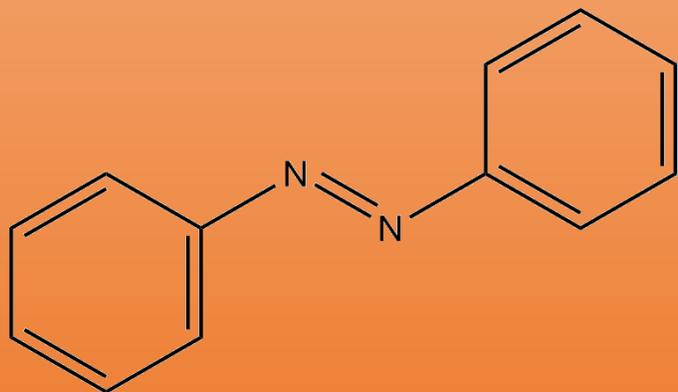
Выполнил ученик 11 «Л» класса Сименидо Георгий

Научный руководитель Богданов А. В.

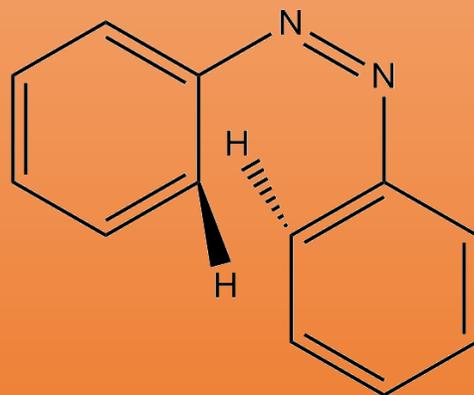
Цели

- Исследовать поведение замещённого азобензола при облучении светом с различной длиной волны;
- Построить кинетическую кривую и получить кинетические параметры;
- Предположить механизм протекающих процессов.

Строение азосоединений



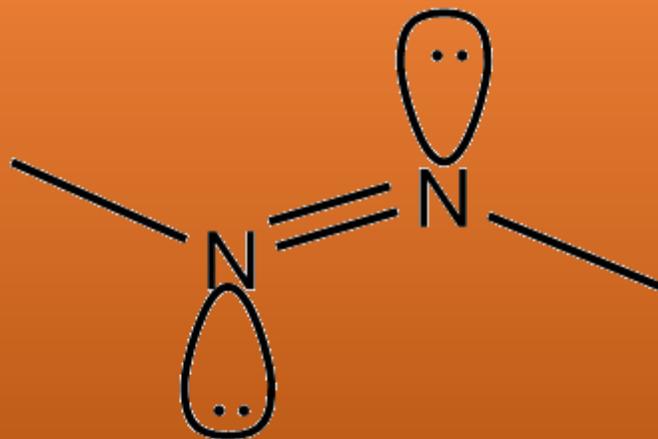
E-азобензол



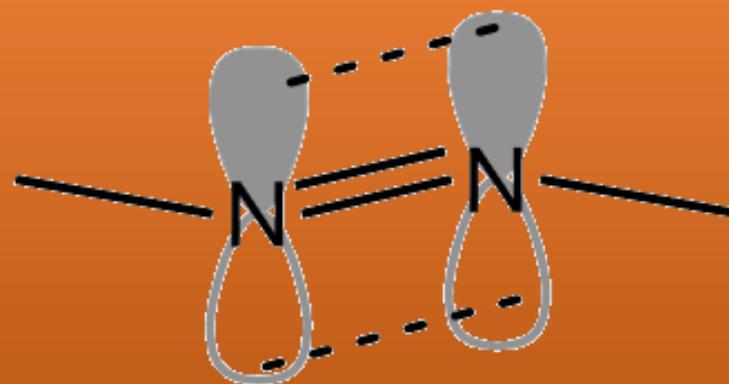
Z-азобензол



Диазанорборнен

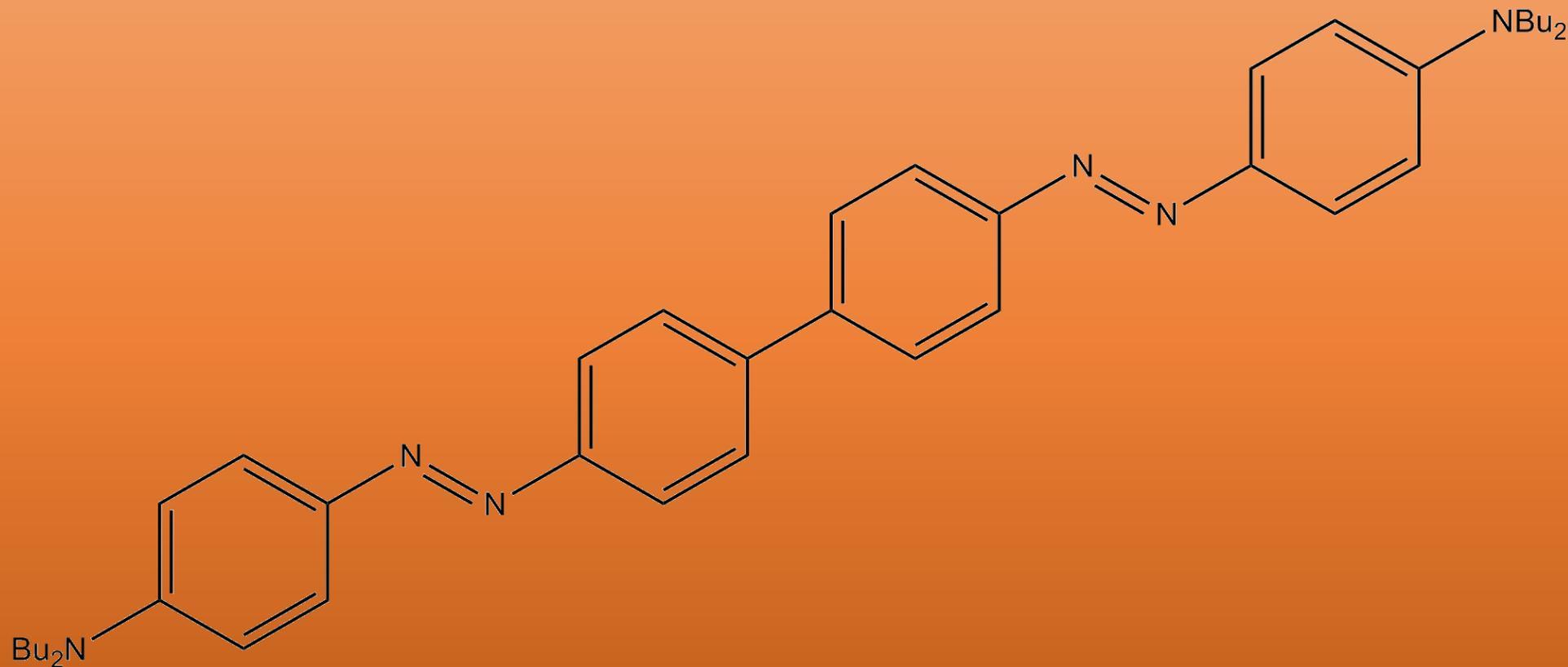


p-орбитали



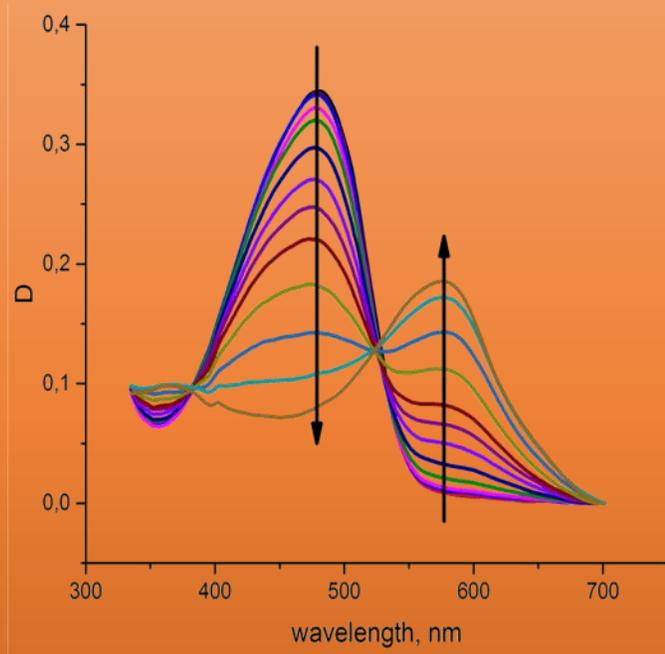
π -орбитали

Использованное вещество

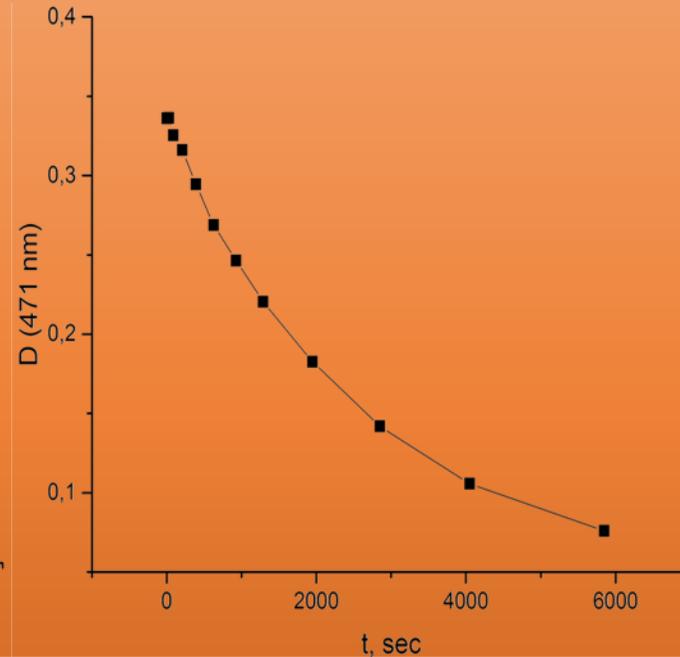


4,4'-(1E,1'E)-biphenyl-4,4'-diylbis(diazene-2,1-diyl)bis(*N,N*-dibutylaniline)

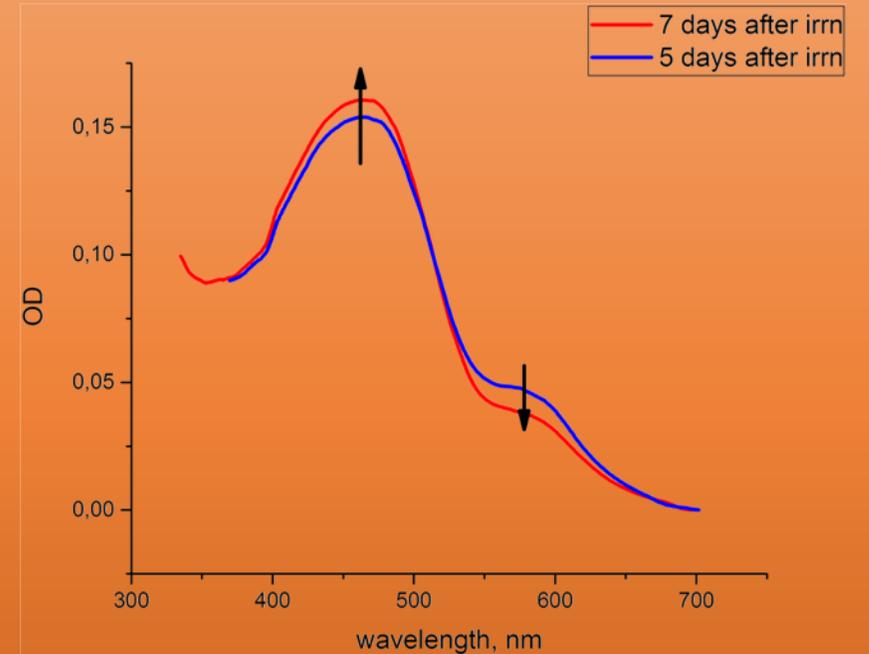
Эксперимент



Динамика изменения спектра при облучении



Кинетическая кривая
 $(D=0.34 * e^{-2,64 * 10^{-4} t})$



Возврат системы в исходное состояние

Выводы

- При облучении раствора в хлороформе вещество претерпевает фотоизомеризацию;
- Кроме того, часть вещества расходуется необратимо;
- В механизме протекающих процессов должны принимать участие сторонние частицы.

Список литературы

- Sekkat Z., Knoll W. Photoreactive Organic Thin Films. Academic press, 2002. с. 3-38;
- Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П. Органическая химия в 4-х частях. М.: Бином, 2012. ч.1, с. 15-78;
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Хлороформ>