

# ФОТОХИМИЯ

## перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Классификация электронных состояний и переходов. Связь между электронным строением и электронными спектрами
2. Квантовый выход. Принцип Франка-Кондона. Излучательные и истинные времена жизни.
3. Интенсивности электронных переходов. Сила осциллятора. Момент перехода. Правила отбора.
4. Безизлучательные переходы. Спин-орбитальное взаимодействие. Закон энергетического интервала.
5. Процессы переноса энергии. Константа скорости переноса.
6. Фотосенсибилизированные процессы.
7. Диаграмма Яблонского.
8. Реакции фотодиссоциации
9. реакции фотозамещения
10. реакции фотоприсоединения и фотовосстановления
11. реакции фотоприсоединения и фотоокисления
12. кинетика в фотохимии
13. фотолитография. Позитивные фоторезисты
14. фотолитография. Негативные фоторезисты
15. Супрамолекулярная фотохимия.

## Ресурсное обеспечение

- **Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### *Основная учебная литература*

1. **Березин Б.Д.** Хромофорные системы макроциклов и линейных молекул / Березин Борис Дмитриевич, Березин Дмитрий Борисович. - М. : Красанд, 2014. - 240с. - Лит.:с.229. - ISBN 978-5-396-00614-0.

2. Экспериментальные методы химии высоких энергий: Учебное пособие/Под ред. М.Я. Мельникова.- М.Издательство МГУ, 2009.- 824 с.
3. Цирельсон, В. Г. Квантовая химия. Молекулы, молекулярные системы и твердые тела [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. Г. Цирельсон. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 496 с.: ил. - (Учебник для высшей школы). - ISBN 978-5-9963-1098-2.

### *Дополнительная учебная литература*

1. Майер, И. Избранные главы квантовой химии: доказательства теорем и вывод формул [Электронный ресурс] / И. Майер ; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 384 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-2313-5
2. Преч Э., Бюльманн Ф., Аффольтер К. Определение строения органических соединений: таблицы спектральных данных. - Бином, Лаборатория знаний, 2012. - ISBN 5-94774-572-0
3. Сильверстейн Р., Вебстер Ф., Кимл Д. Спектрометрическая идентификация органических соединений. - Бином, Лаборатория знаний, 2011. - ISBN 978-5-94774-392-0

### **Периодические издания**

- Вестник Московского университета. Серия 2, Химия : научный журнал / учредитель: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, фак-т химии. - М. : МГУ. - Журнал, основан в ноябре 1946 года. - Выходит отдельной серией с 1960 года - Доступ к архиву статей с 1998 г. на сайте журнала: <http://www.chem.msu.ru/rus/vmgu/>
- Журнал аналитической химии / учредитель: РАН, отделение физикохимии и технологии неорганических материалов и Институт геохимии и аналитической химии. - М. : МАИК Наука . - Журнал, основан в 1946 году. - Содержание выпусков с 1999 г. на сайте журнала: <http://www.zhakh.ru/Lists/Content/view.aspx>
- Журнал неорганической химии / учредитель: РАН, отд-ние физикохимии и технологии неорганических материалов. - М. : МАИК НАУКА. - Журнал, основан в январе 1956 года. - Содержание выпусков и аннотации статей с 1996 г. на английском языке на сайте издательства: <http://www.maik.rssi.ru/cgi-perl/search.pl?lang=rus>
- Журнал физической химии (доступ через Elibrary.ru.)
- [Успехи химии. Издательство Журнала "Успехи химии" Известия Академии наук. Серия химическая. Издательство журнала "Известия Академии наук. Серия химическая"](#) (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- [Научный вестник Новосибирского государственного технического университета Новосибирский государственный технический университет](#) (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- [Сборник научных трудов Новосибирского государственного технического университета](#) Федеральная информационная система: «Единое окно доступа к информационным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
- [Естественные науки. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Астраханский государственный университет"](#) (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- [Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология](#) (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- [Башкирский химический журнал ООО "Научно-исследовательский институт истории науки и техники"](#) (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

- [Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология Иркутский национальный исследовательский технический университет](#) (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- [Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация Воронежский государственный университет](#) (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

***Электронно-библиотечные системы и базы данных***

- Университетская библиотека онлайн – [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- ZNANIUM – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) -- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com> - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ: <http://diss.rsl.ru/> - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Реферативная и библиографическая БД Web of Science, JCR компании Thomson Reuters: <http://webofknowledge.com> Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Реферативная и библиографическая БД SCOPUS: <http://www.scopus.com/home.url> Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Elibrary.ru. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

***Научные поисковые системы***

- SCIENCE INDEX на основе данных РИНЦ [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp) Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Scopus <http://www.scopus.com/home.url> Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Web of Science <http://webofknowledge.com> Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Научная электронная библиотека РФФИ <http://www.elibrary.ru> Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

***Профессиональные ресурсы сети «Интернет»***

<http://window.edu.ru/> - Федеральная информационная система: «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	РГБ Российская государственная библиотека
<a href="http://ben.irex.ru">http://ben.irex.ru</a>	БЕН Библиотека естественных наук
<a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a>	ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека
<a href="http://ban.pu.ru">http://ban.pu.ru</a>	БАН Библиотека Академии наук
<a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>	РНБ Российская национальная библиотека
<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека РФФИ
<a href="http://www.chem.msu.ru">http://www.chem.msu.ru</a>	Электронная библиотека на сервере химфака МГУ
<a href="http://www.lib.msu.ru">http://www.lib.msu.ru</a>	Библиотека МГУ
<a href="http://www.kge.msu.ru">http://www.kge.msu.ru</a>	Библиотеки химической литературы
<a href="http://www.lib.asu.ru">http://www.lib.asu.ru</a>	Электронная библиотека зарубежных изданий
<a href="http://www.chem.asu.ru">http://www.chem.asu.ru</a>	Электронная библиотека/неорганическая химия
<a href="http://www.chem.port.ru/">http://www.chem.port.ru/</a>	
<a href="http://www.ars.org/portalchemistry/">http://www.ars.org/portalchemistry/</a>	
<a href="http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/">http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/</a>	Библиотека университета «Дубна»