

ЗНАНИЕ

СОЗДАВАЯ НАДЕЖДУ

УМНЫЕ ЛЕКАРСТВА XXI ВЕКА



Стремясь познать
бесконечное, наука
сама конца не имеет

Д.И. Менделеев





Автор методического материала

Ирина Ле-Дейген

- Доцент химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова
- Финалист конкурса Лига Лекторов (II сезон)
- Номинант специальной премии Росатом за вклад в популяризацию науки
- Лектор Российского общества «Знание»





“

Ни один врач не знает
такого лекарства
для усталого тела
и измученной души,
как надежда

Стефан Цвейг



МУЧИТЕЛИ



Болезни сердца и сосудов

841,2

Злокачественные образования

294,4

Внешние факторы

137,6

Болезни органов пищеварения

98,3

Старость

86,0

Болезни органов дыхания

59,2

Инфекции и паразиты

32,9

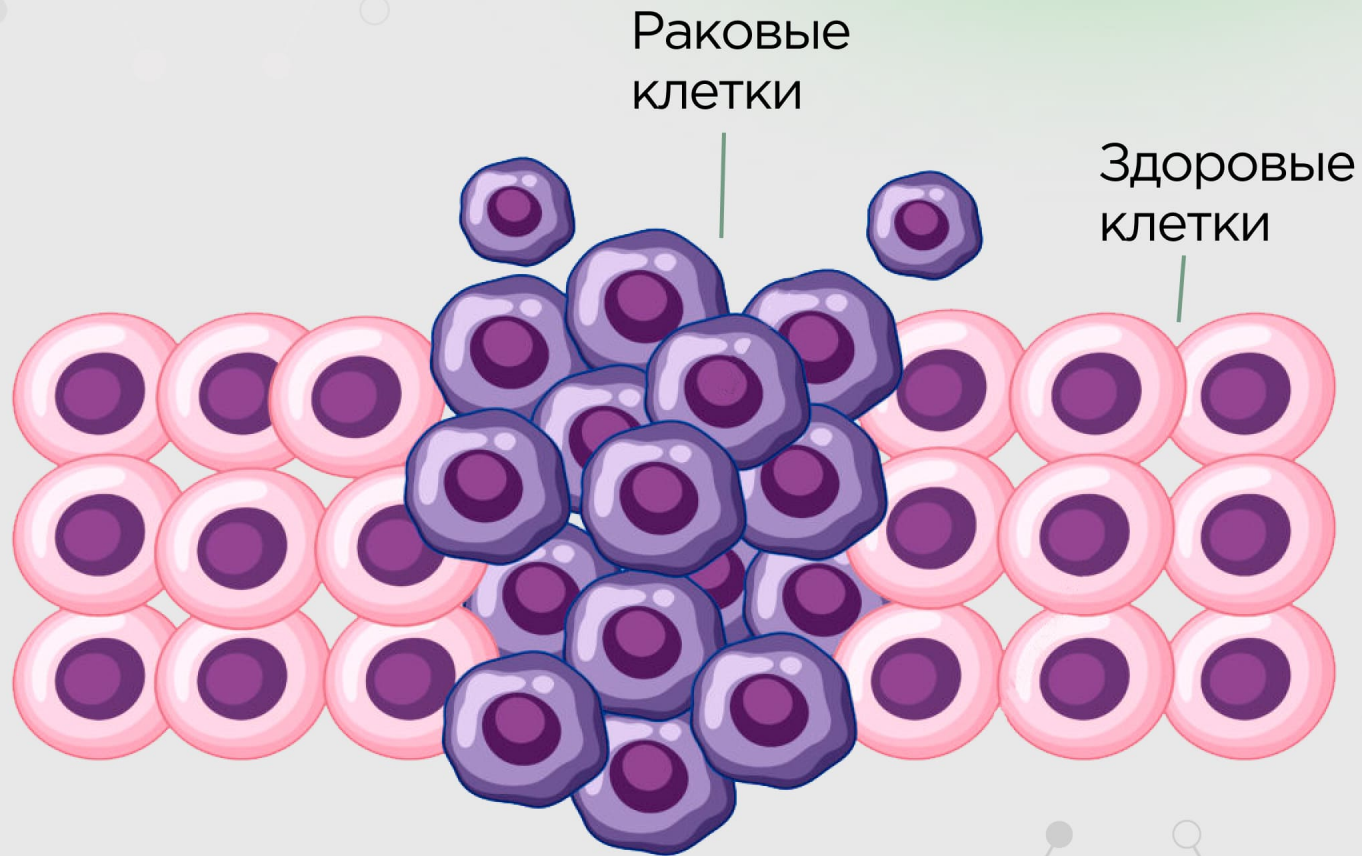
Прочие

248,7

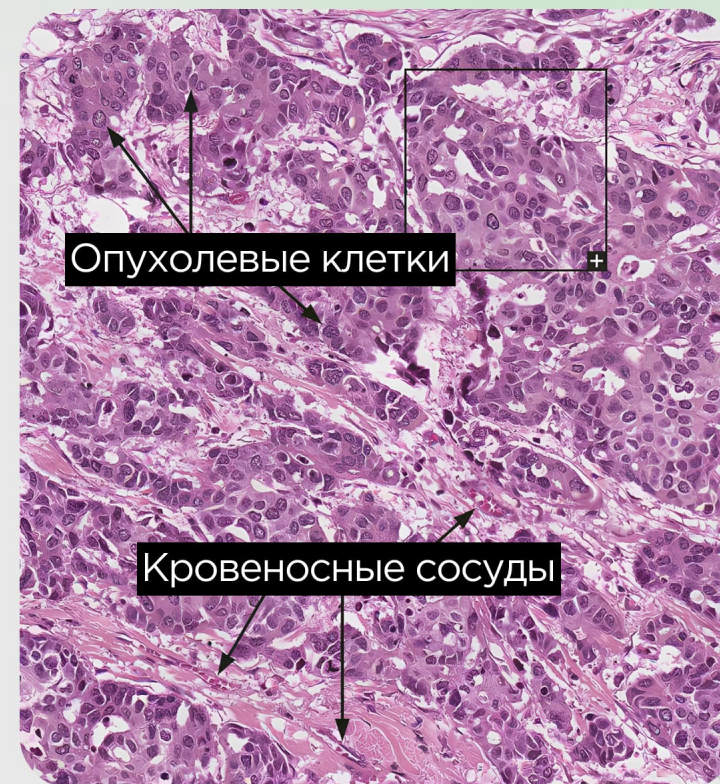
Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность) /

Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, – 2020

ОПУХОЛЬ!



Отличается неконтролируемым
ростом и делением клеток



Биоптат — образец
для исследования

ВОЛШЕБНАЯ ПУЛЯ И ХУЛИГАН

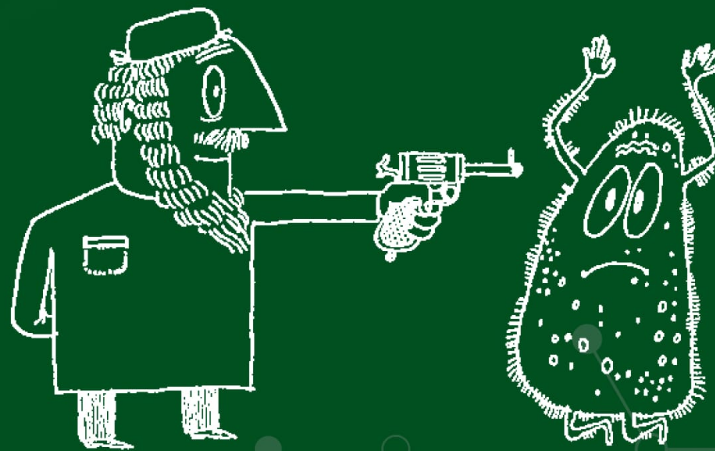


Здоровые клетки

Стабильный
рост и размер

Нейтральная среда
внутри

Потребляют
ограниченное
количество веществ



Раковые клетки

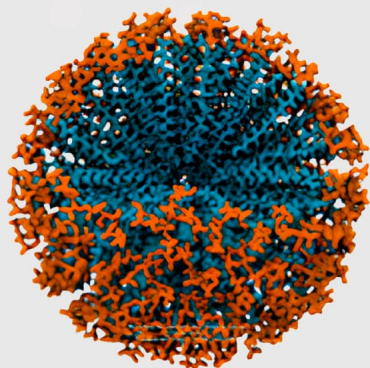
Бесконтрольный
рост

Кислая среда
внутри

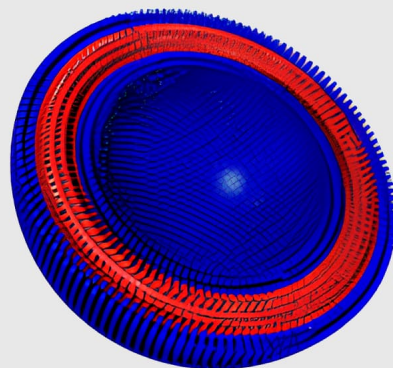
Потребляют
все вещества
сверх меры

Неэффективный
метаболизм (5%)

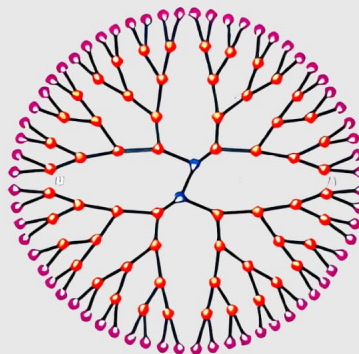
НЕОБЫЧНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ



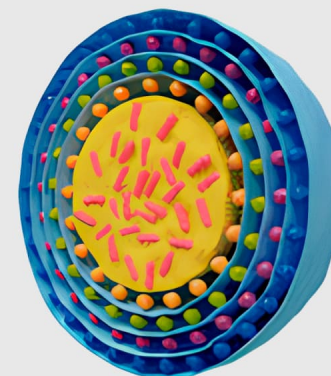
Мицеллы



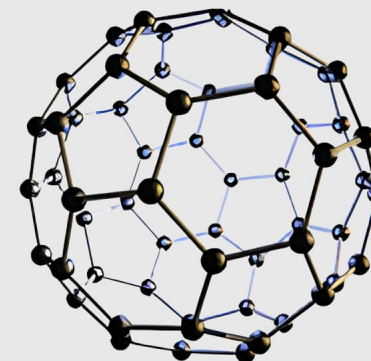
Везикулы



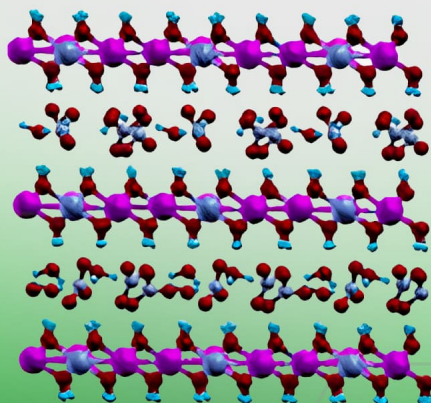
Дендримеры



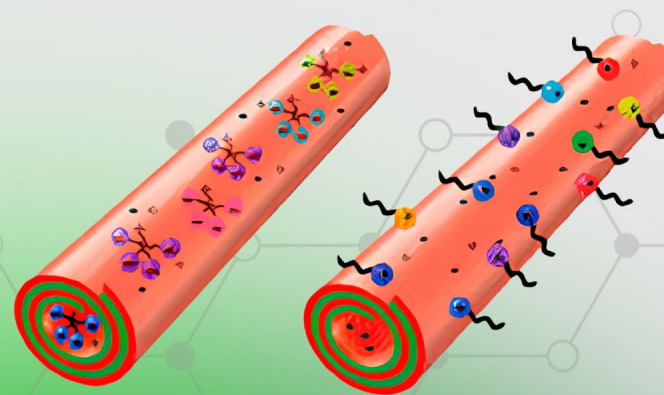
Нанокапсулы



Фуллерены



Нанослои



Нанотрубки

АДРЕСНЫЕ МЕТКИ

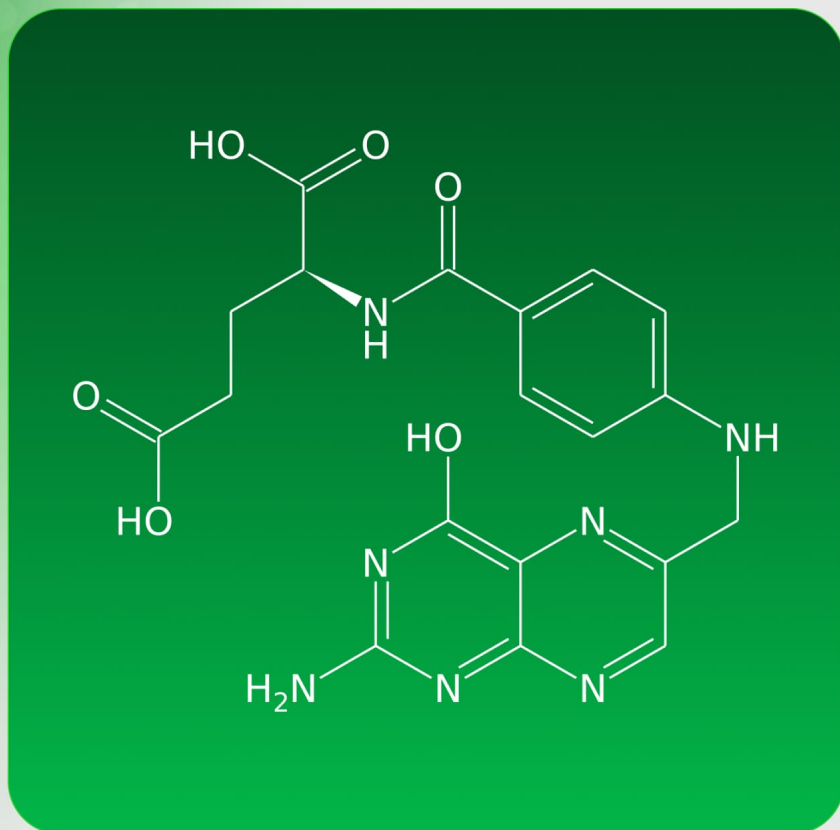
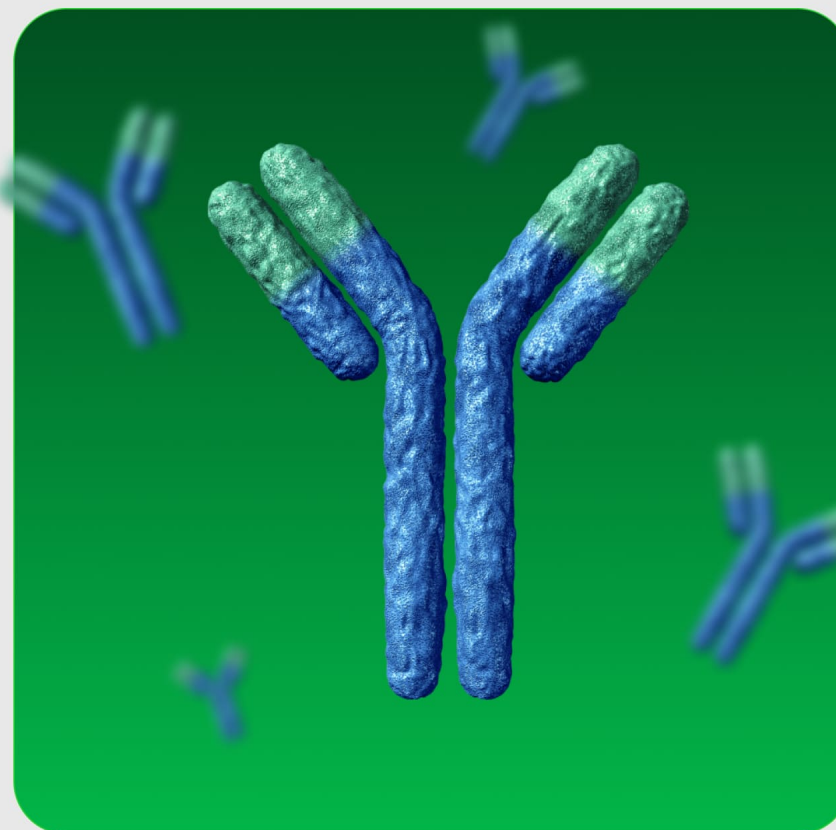
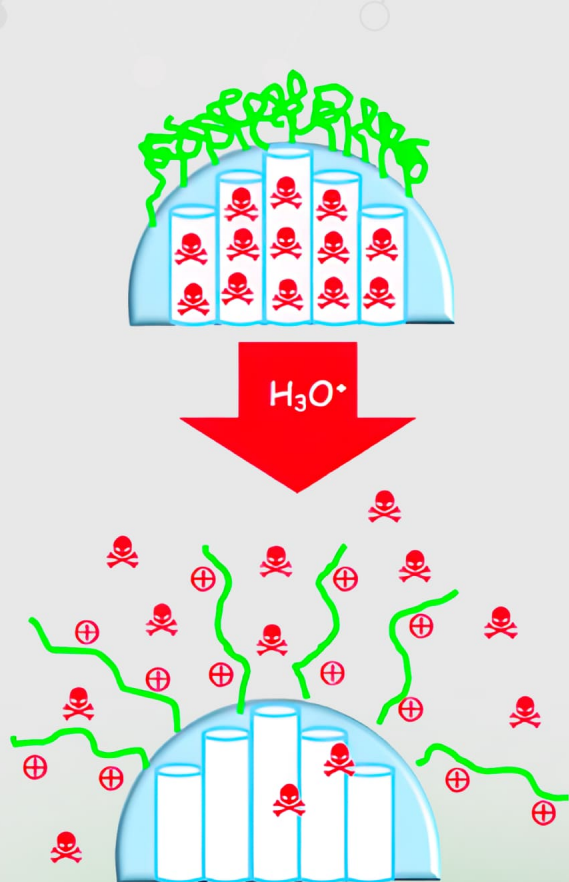


Схема фолиевой
кислоты

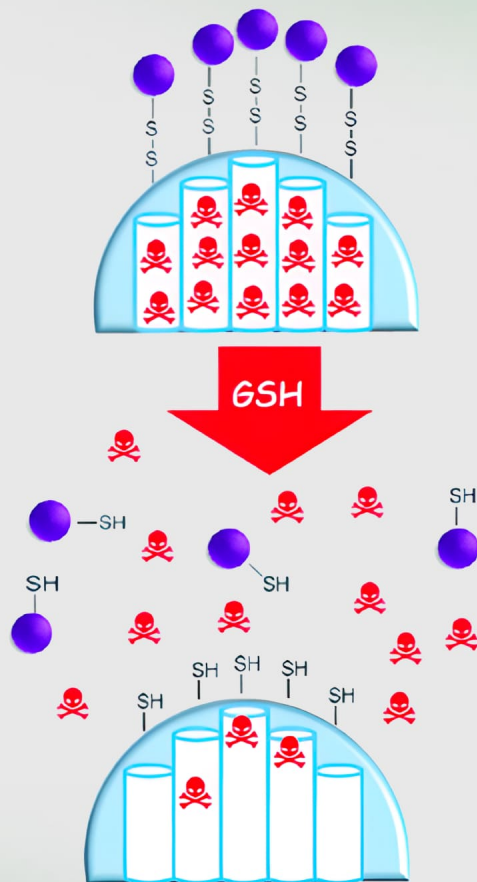


Антитела

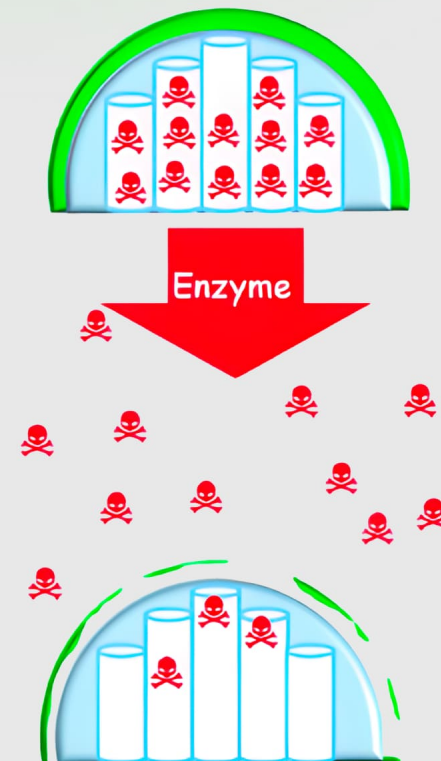
САМОНАВОДЯЩИЕСЯ ПОСЫЛКИ



Кислото-чувствительные
связи разрушаются,
и лекарство высвобождается

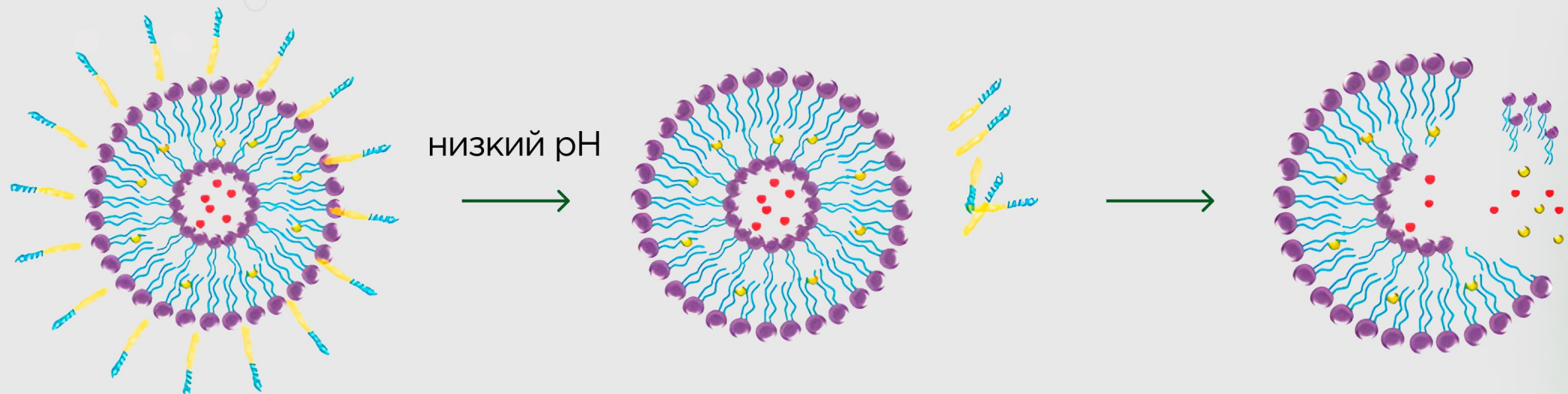


Разница в концентрации
заставляет S-S связи
восстанавливаться



Активность ферментов
способствует быстрому
разрушению контейнера

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



Разница в pH среды

Кислото-чувствительные связи разрушаются, и лекарство высвобождается

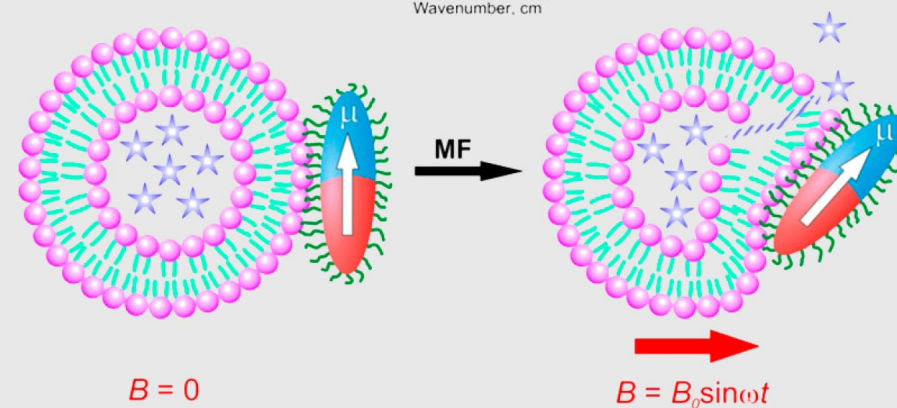
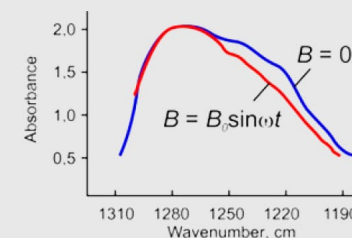
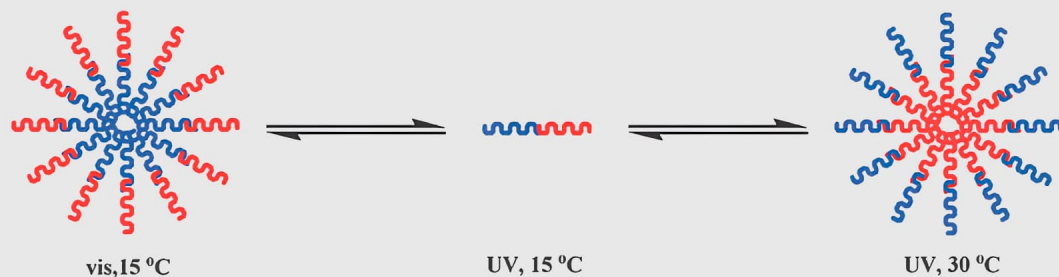
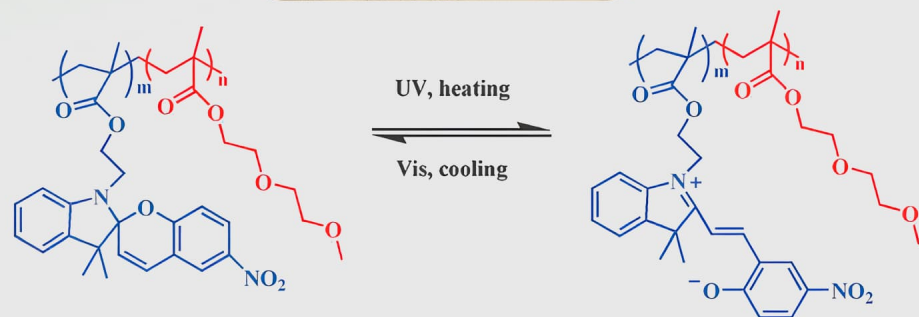
Липосомы

Нагружаются лекарством

pH-чувствительный переключатель

В кислой среде разрушает липосому

ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВАМИ



КТО СОЗДАЕТ НОВЫЕ ЛЕКАРСТВА



Химики



Физики



Биологи



Врачи



IT-специалисты

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ



“

Никогда, ни в каких случаях
не надо отчаиваться.
Надеяться и действовать –
наша обязанность
в несчастьи

Борис Леонидович Пастернак

