

«Химия

**и интегрированная связь
со школьными науками»**



Соломина Екатерина Геннадьевна
учитель химии
высшая категория
ГБОУ СОШ № 401
Санкт-Петербург

2013г



Химия – это область чудес, в ней скрыто счастье человечества, величайшие завоевания разума будут сделаны именно в этой области.

Максим Горький

В жизни химия нужна,
Как предмет она важна
И учить ее прилежно
Мы должны от А до Я.
Что мы носим, что едим
Чем здоровью мы вредим?
Как вещества соединять,
Чтобы что-то не взорвать?
На все вопросы эти,
Нам химия ответит!

Татьяна Васильева
ученица 8 В класса
ГБОУ СОШ № 401
Санкт-Петербург
2012г



География и химия



- Нахождение веществ в природе

Неорганическая химия 8 -9 кл.
Органическая химия 9- 10 кл.
Общая химия 11 кл.

- Использование карты месторождения полезных ископаемых

Тема: «Металлы» 8-9-11 кл.
Тема: «Неметаллы» 8-9-11 кл.
Тема: «Важнейшие соединения элементов» 8-9-11 кл.
Тема: «Природные источники углеводородов» 9-10 кл.

Химия и математика

- Кратным натуральному числу a называют натуральное число, которое делится на a без остатка.
- Линейным уравнением с одним неизвестным называется уравнение вида:
 $ax + b = 0$
- Составление и решение пропорций
- Тема: «Решение задач на вывод формулы неорганического соединения» 8 кл.
- Тема: «Метод полуреакций (электронный баланс) ОВР» 8-9 кл.
- Тема: «Решение задач на вывод формулы неорганического соединения» 8 кл.
- Тема: «Решение задач всех типов» 8-11 кл.

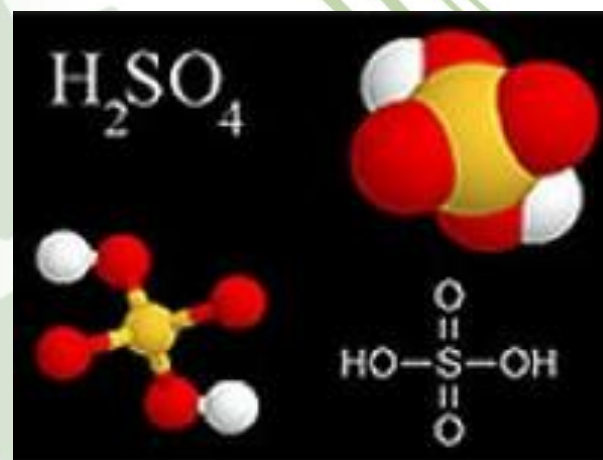
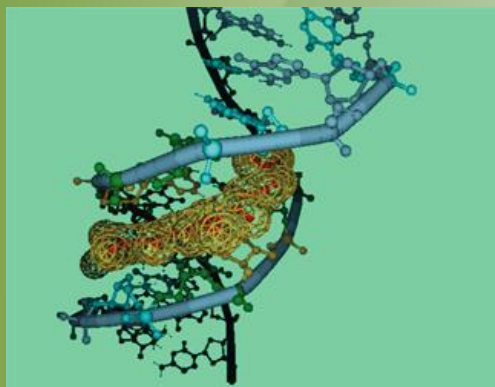


Химия и геометрия

Тема «Строение молекул неорганических и органических веществ» 8-11 кл.

Тема: «Пространственное строение молекул» 10 кл.

Тема: «Изомерия органических веществ» 10 кл.



Выполнение квантово-химических расчетов органических молекул.

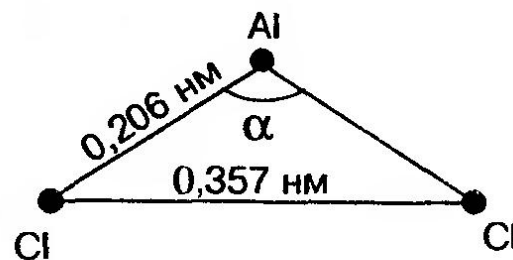


Рис. 0.3. $\Delta ClAlCl$

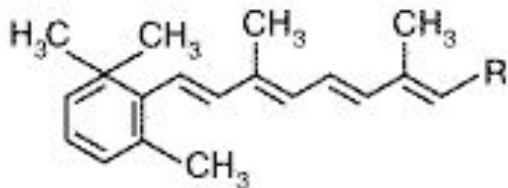
Химия и биология

- Биологическая роль веществ в организме.

- Тема: «Белки» 10 кл.
- Тема: «Жиры» 10 кл.
- Тема: «Нуклеиновые кислоты» 10 кл.
- Тема: «Металлы» 8-11 кл.
- Тема: «Неметаллы» 8-11 кл.

- Круговорот веществ в природе.

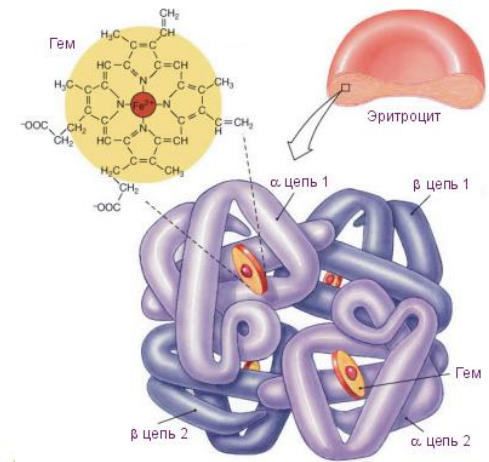
- Тема: «Неметаллы» 9 кл.



I : R = CH₂OH

II : R = CHO

III : R = COOH



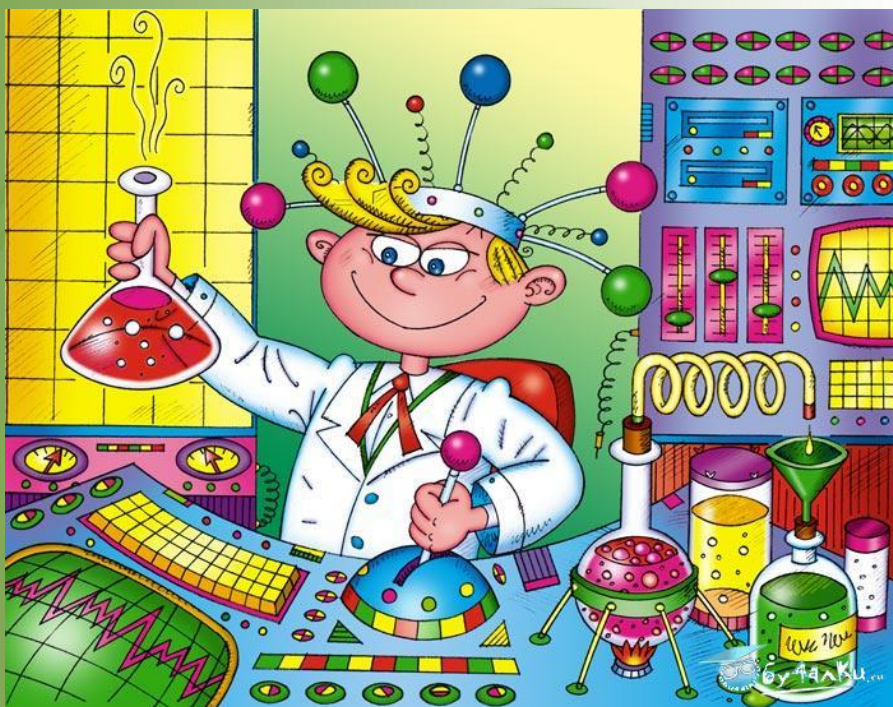
Молекула гемоглобина

Химия и физика



Интенсивно развиваются взаимосвязи между физикой и химией. Этот процесс сопровождается возникновением все новых и новых смежных физико-химических отраслей знания.

История взаимодействия химии и физики полна примеров обмена идеями, объектами и методами исследования.



Чем больше усложнялись химические исследования, тем больше аппаратура и методы расчетов физики проникали в химию.

Необходимость измерения тепловых эффектов реакции, изучение изотопов и радиоактивных химических элементов, кристаллических решеток вещества, молекулярных структур потребовали создания и привели к использованию сложнейших физических.

- Физические свойства вещества

- Физический смысл порядкового номера элемента

- Электролиты, неэлектролиты (Физика 8 кл.)

- Растворение как физико-химический процесс

- Тема: «Метеллы»

8-11кл

- Тема: «Неметаллы»8-11 кл.

- Тема: «Органические классы веществ» 9-10 кл.

- Тема: «ПСХЭ Д.И. Менделеева» 8-9-11 кл.

- Тема «Виды химической связи» 8-9-11 кл.

- Тема: «Электролитическая диссоциация» 9 кл.

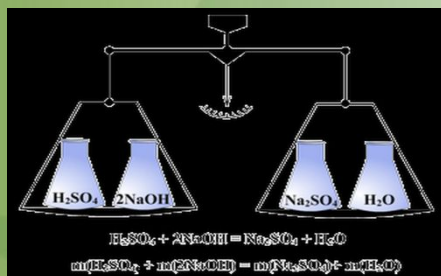
- Тема: «Растворение. Растворы» 8,11 кл.



Физические законы:



- Закон сохранения массы веществ



- Закон постоянства состава

- Термодинамические законы (Физика 10 кл., 8 кл.)

- Тема: «Химические реакции» 8 кл.

- Тема: «Чистые вещества и смеси» 8-11 кл.

- Тема: «Энергетика химических реакций» 11 кл.

- Скорость химических реакций (Физика 8 кл.)

- Катализ

- Электролиз.(Физика 10 кл.)

- Тема: «Скорость химических реакций» 9,11 кл.

- Тема: «Скорость химических реакций» 9,11 кл.

- Тема: «Химическое равновесие» 9,11 кл.

- Тема: «Белки» 10 кл.

- Тема: «Электролиз» 9,11 кл.



Химия и история



- История возникновения науки химии
 - Исторические открытия химических элементов
 - Наука и жизнь великих ученых-химиков
- Тема: «Введение» 8 кл.
 - Тема: «Введение в органическую химию» 10 кл.
 - Тема: «Знаки химических элементов» 8 кл.
 - Тема: «Металлы» 8-9-11 кл.
 - Тема: «Неметаллы» 8-9-11 кл.
 - Тема: «Введение» 8 кл.
 - Тема: «Введение в органическую химию» 10 кл.
 - Тема: «Именные реакции» 8-11 кл.

Химия и экология.



Охрана окружающей среды



- Тема: «Металлы» 9, 11 кл.
- Тема: «Неметаллы» 9, 11 кл.
- Тема: «Исследование состояния воды, воздуха на территории проживания (город, район, область, регион) 8, 9 кл.
- Тема: «Переработка вторсырья» 11 кл.