



Олимпиады по химии. Немного истории и современное состояние

В.В. Еремин
Химический факультет
МГУ

Олимпиада 1947 года, химический факультет МГУ

- Для учащихся 9-х и 10-х классов
- Место проведения – Большая химическая аудитория МГУ, «Моховая, 11, Красный корпус, во дворе».
- Экспериментальный и теоретический туры
- Теоретический тур – как решение задач, так и письменное сочинение

Темы сочинений

- Сода, получение и применение в народном хозяйстве
- Валентность
- Радий и радиоактивность
- Алхимия
- Научный подвиг Менделеева

Развитие олимпиад в Москве

1944 – 52 школьника

1950 – 668 школьника

1962 – больше 3000 школьников

1963 – создан единый оргкомитет Московской городской химической олимпиады (МГУ, МХТИ им. Менделеева, МИТХТ им. Ломоносова)

1965 – Первая Всероссийская олимпиада
(4 тура, 246 человек)



Всероссийская олимпиада школьников (с 1965)



Основные цели:

- **выявление и развитие** у учащихся **творческих способностей** и интереса к научной деятельности
- создание необходимых условий для **поддержки одарённых детей**
- **пропаганда научных знаний**
- создание условия для реализации возможностей лучших учащихся и педагогов, для плодотворного, творческого общения.

Химия > **500 тысяч** реальных участников 7-11 классов

500 тысяч → 100 тысяч → 5 тысяч → 200



Олимпиады 2014-2015 уч.г.



1. **Всероссийская олимпиада** проходит под эгидой Министерства образования и науки РФ
2. Олимпиады, вошедшие в **Перечень олимпиад школьников**, проходят под эгидой Российского совета олимпиад школьников (**миролимпиад.рф**).

Всего в перечне на 2014-2015 учебный год
67 олимпиад, из них – **14** по химии

1. Не менее **25** регионов РФ,
не менее **30%** участников невыпускных классов
2. Не менее **12** регионов, не менее **25%** участников
3. Не менее **6** регионов, не менее **20%** участников



Три уровня Олимпиад по химии



1-й уровень:

1. Олимпиада «Ломоносов» (МГУ)
2. Московская олимпиада по химии
3. Олимпиада по нанотехнологиям (МГУ)
4. Менделеевская олимпиада (~ 20 стран)

2-й уровень:

1. Всесибирская олимпиада по химии
2. Санкт-Петербургская городская олимпиада
3. Олимпиада СПбГУ
4. «Юные таланты» (Пермь)
5. «Будущее Сибири»
6. «Будущие исследователи – будущее науки» (Н. Новгород)



Три уровня Олимпиад по химии



3-й уровень:

1. Всероссийская Сеченовская олимпиада (ММА)
2. Межрегиональная олимпиада им. П.Д.Саркисова (РХТУ)
3. Олимпиада Казанского университета
4. Турнир имени М.В.Ломоносова (ЦПМ, Москва)



Льготы победителям и призерам



1. Победитель и призер финального этапа Всероссийской олимпиады – **без экзаменов** в вуз по профилю.
2. Льготы по олимпиадам, вошедшим в Перечень, устанавливаются вузом (не позднее 1 июня):
 - а) льгота 1-го порядка – без экзаменов;
 - б) льгота 2-го порядка – 100 баллов по ЕГЭ или дополнительному испытанию.
3. Льготы из п. 2 действуют только в течение данного учебного года.
4. Льготы – одинаковые для всех олимпиад одного уровня.



Москва, школьный этап, 8 класс

8-2. а) Молекула вещества **X** состоит из атомов двух элементов – **N** и **O**. Масса атома **N** равна 14 условных единиц, а атома **O** – 16 у.е. Масса молекулы **X** составляет 92 у.е. Сколько атомов **N** и **O** входят в состав молекулы **X**?

б) Вещество **Y** состоит из тех же атомов, что и **X**, но молекула **Y** в 2 раза легче, чем **X**. Сколько атомов **N** и **O** входят в состав молекулы **Y**?



Москва, школьный этап, 9 класс

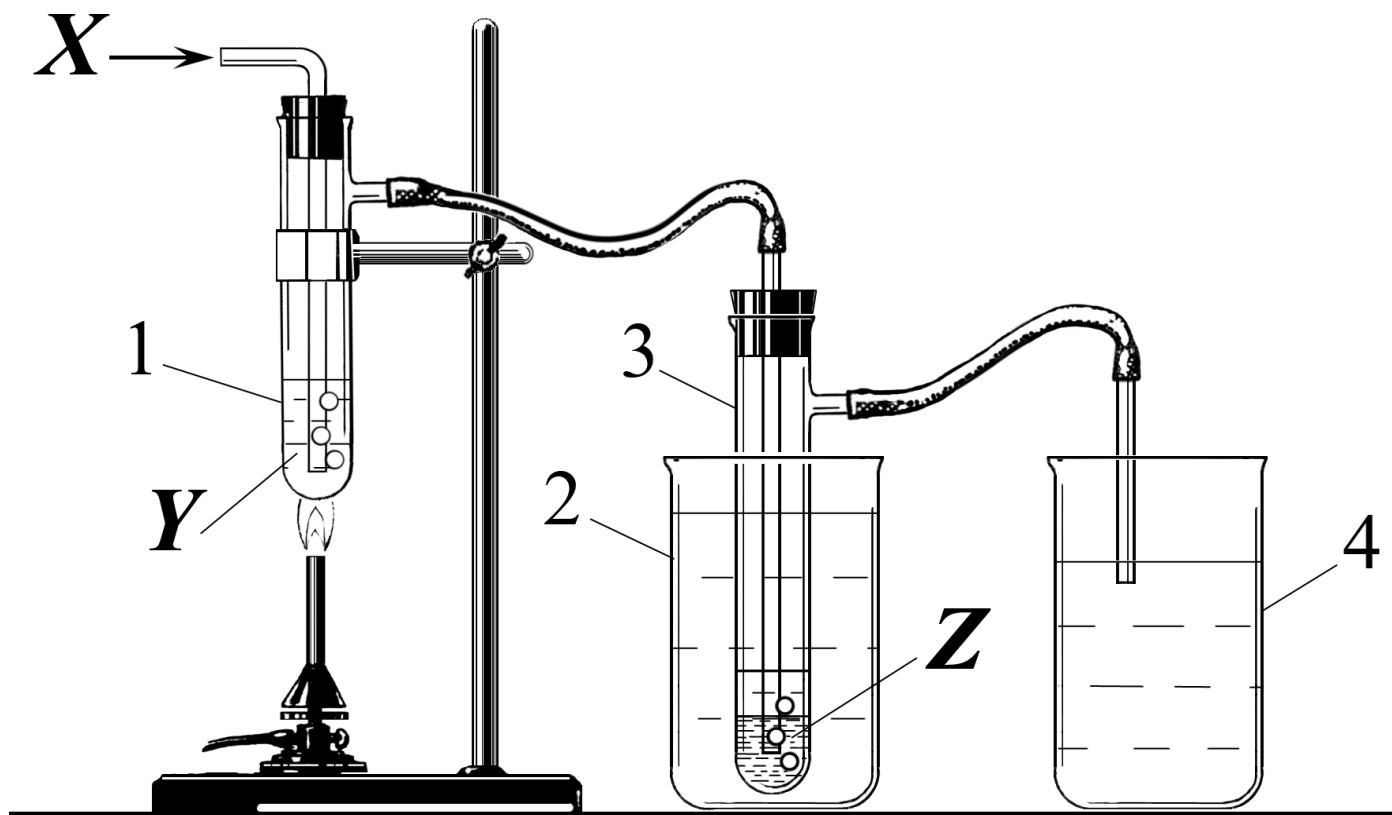


9-4. Один из самых сильных известных окислителей представляет собой фторид шестивалентного элемента, содержащий 46,5% фтора по массе. При нагревании это вещество разлагается, превращаясь в соединение, содержащее 36,7% фтора по массе. Установите формулы обоих фторидов и напишите уравнение реакции.

9-6. В каком веществе массовая доля электронов — наибольшая? Обоснуйте свой ответ.



Москва, школьный этап, 10 класс





Москва, школьный этап, 11 класс



Один из удобных лабораторных способов получения газа **X** (плотность по воздуху 1,17) состоит в нагревании смеси парафина с серой до температуры 150-200 °С. Реакция между компонентами смеси протекает спокойно и в любой момент может быть прекращена ее охлаждением. Другим продуктом происходящей реакции является черное вещество **Y**, нерастворимое в разбавленных кислотах и щелочах, но растворяющееся в концентрированных азотной и серной кислотах.

а) Определите вещества **X** и **Y** и напишите уравнение реакции парафина с серой. Формулу парафина используйте в общем виде – C_nH_{2n+2} .

б) Сделав разумные допущения, оцените, сколько литров **X** (при н.у.) можно получить из 1 г стехиометрической смеси парафина с серой.



Видеокурс химии ЦПМ + Лекториум (СПб)

1. История олимпиадного движения в России и в мире
2. Школьный (1-й) этап ВсОШ
3. Окружной (2-й) этап ВсОШ
4. Мастер-классы. Опыт лучших школьных учителей
5. Базовые понятия химии – стехиометрия
6. Как все устроено (строение вещества)
7. Почему и как происходят химические реакции
8. Неорганическая химия
9. Органическая химия
10. Экспериментальные основы химии
11. Зачет



Видеокурс химии. Глава 1. История олимпиадного движения в России и в мире

1. Как все начиналось – Москва и Ленинград
2. Основные этапы Всероссийской олимпиады – особенности заданий
3. Менделеевская олимпиада
4. Что такое Международная олимпиада
5. Успехи России в мировом олимпиадном движении
6. Олимпиады в России - современное состояние



Международная химическая олимпиада школьников (с 1968)



Основные цели:

- стимулирование активности школьников, интересующихся химией, путем независимого и творческого решения химических задач
- усиление дружеских отношений среди молодых людей из разных стран
- развитие международного взаимодействия и сотрудничества.

МХО-2014, Вьетнам



MXO-2014, Вьетнам



МХО-2014, Вьетнам





Контакты

Еремин Вадим Владимирович

vv_er@mail.ru

vadim@educ.chem.msu.ru

(916) 611-88-90