



Самарский региональный центр  
для одаренных детей

# *Раннее изучение химии: плюсы и минусы*

*Яшкина Е.А. к.х.н.  
учитель химии ТБНДУ СО "Самарский региональный центр для одарённых детей"  
2023 г*

# *Шкала трудности школьных предметов*

СанПиН 1.2.3685-21

*8 класс*

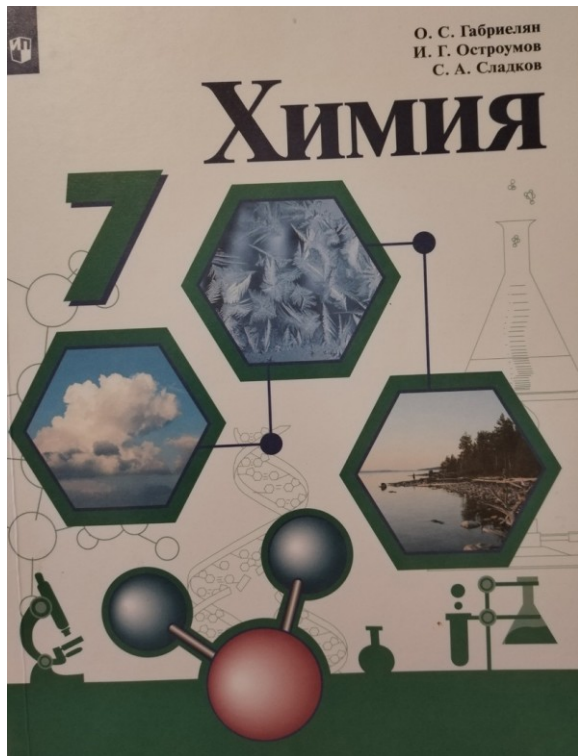
*Химия и Геометрия - 10 баллов*

*Алгебра и физика - 9 баллов*

*История и иностранный язык - 8 баллов*

*Биология, русский язык и информатика - 7 баллов*

# Учебная литература



*Глава 1. Предмет химии и методы её изучения*

*Глава 2. Строение и агрегатные состояния веществ*

*Глава 3. Смеси веществ, их состав*

*Глава 4. Физические явления*

*Глава 5. Состав веществ. Химические знаки и формулы*

*Глава 6. Простые вещества*

*Глава 7. Сложные вещества*

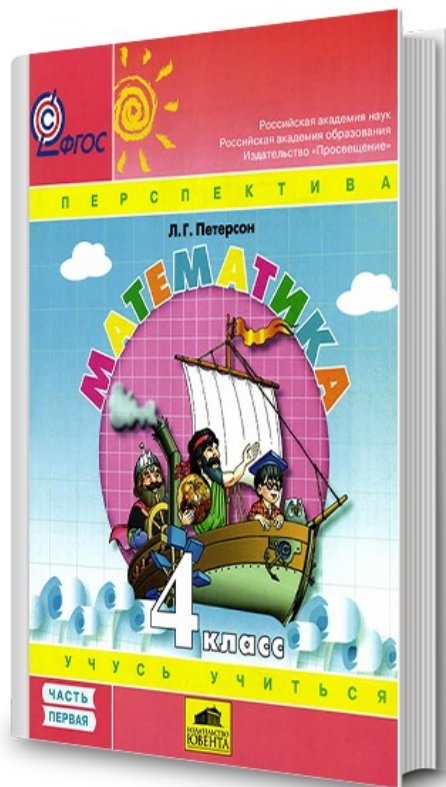
# Елена Шмелева предложила начинать изучать физику и химию уже в начальной школе

05.08.2021 | 16:59

Необходимо протестировать более раннее включение в школьные программы физики, химии и других естественно-научных предметов. Предложение прозвучало в ходе визита сопредседателя Центрального штаба ОНФ и руководителя образовательного центра "Сириус" Елены Шмелевой в региональный центр поддержки одаренных детей "Вега". Апробация подобных интегрированных программ с учетом опыта самарских педагогов может пройти на федеральной территории "Сириус". Предложение войдет в Народную программу "Единой России".



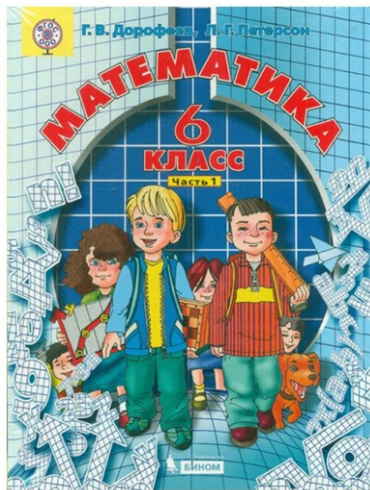
# Математическая база для изучения химии



*Нахождение части, которую одно число составляет от другого*

# Математическая база для изучения химии

## Проценты



**Задача 3.** В 200 г воды растворили 50 г соли. Какова концентрация полученного раствора?

**Решение:**

Концентрация раствора – это процент, который составляет масса растворенного вещества от массы раствора. Поэтому требуется вычислить процент, который составляет 50 г соли от всей массы раствора:

1)  $50 + 200 = 250$  (г) – масса полученного раствора.

2)  $(50 : 250) \cdot 100 = \frac{50 \cdot 100}{250} = 20$  (%).

**О т в е т:** концентрация раствора равна 20%.



# Математическая база для изучения химии

## Проценты

Глава 2, §2, п.2

---

- 381** 1) Имеются два раствора соли массой 80 г и 120 г. В первом растворе содержится 12 г соли, а во втором – 15 г соли. Чему равна концентрация этих растворов? Какой будет концентрация, если оба эти раствора смешать?
- 2) Смешали 200 г 10% -го сахарного сиропа и 300 г 20% -го сахарного сиропа. Чему равна концентрация полученной смеси?



эр

## **Борная кислота $H_3BO_3$**

*В справочниках по лекарственным средствам можно прочитать «применяют ...как антисептическое средство в виде водных растворов (2-4%) для полоскания полости рта, зева и для промывания глаз; назначают также в виде мази (5-10%)»*

*Соединения бора действуют не на отдельные виды микроорганизмов, как антибиотики, а на все сразу, поскольку бор является общеклеточным ядом.*

*Не имеет никаких противоядий и медленно выводится из организма!*







## **Придворный врач герцога Орлеанского Вильгельм Гомберг опубликовал сообщение о лечебном действии борной кислоты**

- В 1983 г в Англии зафиксировано массовое отравление грудных детей. Причиной послужил сладкий сироп для обмазывания сосок, в состав которого в качестве консерванта добавлялась в малых дозах борная кислота. Из организма младенцев бор выводится в течение 2 месяцев.





## «Вулкан Беттгера»

- В 1843 г немецкий химик Рудольф Беттгер получил дихромат аммония – оранжево-красное кристаллическое вещество и установил, что дихромат аммония самопроизвольно разлагается от зажжённой лучинки или спички.





Самарский региональный центр  
для одаренных детей

## Шевцов Кирилл

Учащийся 9 класса Самарского регионального центра для одарённых детей;

**призёр заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии 2022-2023г ;**

победитель и призёр высокорейтинговых олимпиад по химии;  
участник образовательной программы по химии ОЦ «Сириус»;

лауреат премии Губернатора Самарской области для учащихся общеобразовательных учебных заведений (направление «Наука»);

соавтор двух научных публикаций в области газовой хроматографии (РИНЦ)



# Шевцов Кирилл

## 6 класс (2020-2021)

- призёр олимпиады им. Н.Н. Семёнова по химии

## 7 класс (2021-2022)

- победитель олимпиады им. Н.Н. Семёнова по химии
- Московская олимпиада школьников (I уровень) - призёр
- Олимпиада Санкт-Петербургского университета (I уровень) - призёр
- Всесибирская открытая олимпиада школьников (I уровень) - призёр
- Всероссийская Сеченовская олимпиада школьников (II уровень) - призёр
- Отраслевая олимпиада школьников «Газпром» (III уровень) – призёр

## 8 класс (2022-2023)

- **призёр заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии**
- Олимпиада Юные таланты (I уровень) - победитель
- Всесибирская открытая олимпиада школьников (I уровень) – призёр
- Олимпиада КФУ (II уровень) - призёр

*Спасибо за внимание.*



*контакты [yashkina11@mail.ru](mailto:yashkina11@mail.ru)*