The background of the slide features a complex network of chemical structures, including various rings and chains of atoms, rendered in a light blue and grey color scheme. The structures are semi-transparent and overlap each other, creating a sense of depth and scientific complexity.

**ФОРМИРОВАНИЕ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ  
ШКОЛЬНИКОВ  
НА УРОКАХ ХИМИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

ВАКУШИНА Е.А. учитель химии  
МБОУ «Лицей №1»

**Функциональная грамотность** - способность использовать все постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

**«ОВЛАДЕНИЕ = УСВОЕНИЕ + ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ НА ПРАКТИКЕ»**



самостоятельный

познающий

умеющий жить среди людей

обладающий ключевыми компетенциями



## Функциональная грамотность

- Математическая грамотность
- Читательская грамотность
- Естественно-научная грамотность
- Глобальные компетенции
- Финансовая грамотность
- Креативное и критическое мышление

# Читательская грамотность = СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ

*Грамотность чтения* - степень способности к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей.

*Оценивается понимание прочитанного и рефлексия* на текст, использование прочитанного для различных целей.

- Прочитайте стихотворение, составьте цепочку превращений и осуществите ее.

В мире превращений, вы знаете явления!

Пусть эти превращения дадут вам уравнения.

Красный фосфор я сжигаю, к дымку воду приливаю,

Проверяю лакмусом, станет сразу красным он!

Добавили натрия гидроксид – цвет фиолетовый в колбе возник,

Потом получаем фосфат серебра, цветом – лимонная кожура.

Растворился осадок желтый, добавлением кислоты азотной...

А сейчас в тетради дети напишите превращения эти!



# Метод направляющих текстов в теме «Галогены»

- **Изучение нового материала.** Прочитайте параграф внимательно

**Задание №1.** Допишите предложения, вставив слова вместо пропусков. Предложение пишите полностью.

- 1) Галогены – неметаллы .... группы ..... подгруппы.
- 2) Галогены означает «.... ....»
- 3) На внешнем энергетическом уровне атомов галогенов расположено .... электронов.
- 4) До завершения внешнего энергетического уровня не хватает .... электрона, поэтому низшая степень окисления равна ....
- 5) Высшая степень окисления галогенов, кроме ...., равна ....
- 6) Окислительные свойства в ряду галогенов от фтора к иоду .... , так как радиусы атомов ....

**Задание №2** Заполнить таблицу.

Название вещества	Химическая формула	Агрегатное состояние (н.у.)	Цвет
			
			
			
			

# Математическая грамотность

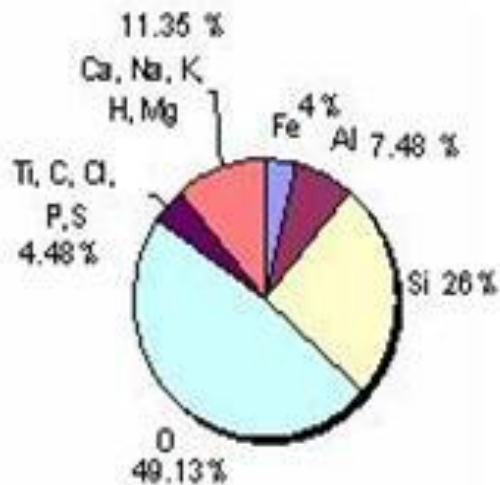
- Способность формулировать, применять и интерпретировать математику **в разнообразных контекстах.**
- Математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов **для описания, объяснения и предсказания явлений.**



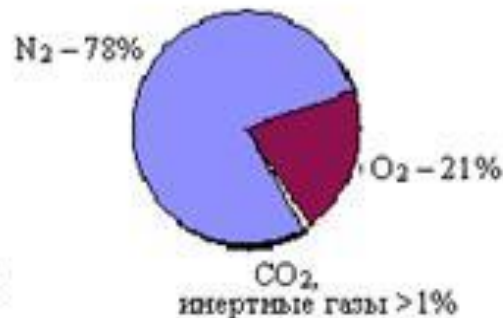
# Задания, развивающие математическую грамотность. Тема «Кислород».

- Используя диаграмму, определите массу кислорода в своем организме.
- Кислород в природе в %.

Земная кора



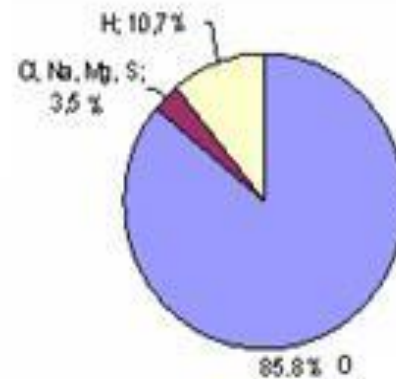
Воздух



Организм человека



Морская вода





# **Задания, развивающие математическую грамотность. Тема « Растворы ».**

- В реанимацию попадают больные, потерявшие много крови. В этих случаях используют 0,9%-й раствор поваренной соли (плотность = 1г/мл), который называется физиологическим раствором.

Представьте, что вы медсестра реанимационного отделения и должны срочно приготовить 800 мл такого раствора. Как вы на месте медсестры приготовили бы такой раствор?

**Решите двумя способами: как математики и как химики**

Математически – запишем и решим пропорцию

Химически – по формуле.





# Естественнонаучная грамотность

Способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Требование компетентностей:

- научно объяснять явления,
- оценивать и планировать научные исследования,
- научно интерпретировать данные и доказательства.



**Требования за пределами школы:**  
в жизни надо уметь читать инструкции и этикетки по использованию различных химических веществ, стиральных порошков, чистящих средств в быту, приготовление растворов в консервировании, солении и т. д., читать инструкции по применению лекарств.





# Практико-ориентированные задания для 8 класса. Тема «Кислоты»

Какая кислота входит в состав желудочного сока? При увеличении ее содержания возможно развитие заболевания. Каковы признаки этого состояния?

Для снижения уровня кислотности желудка назначают препарат «Алмагель», содержащий гидроксид алюминия и гидроксид магния. На чем основано действие этого препарата. Запишите уравнения реакций.

Почему не рекомендуется использовать для снижения кислотности желудка раствор питьевой соды? Приведите уравнение реакции.



# Глобальная компетентность —

## это многогранная цель обучения на протяжении всей жизни

ВПР. Химия. 8 класс. Образец

Код

- 8 Установите соответствие между названием химического вещества и областью его применения. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЩЕСТВО	ПРИМЕНЕНИЕ
А) серная кислота	1) в авиации в составе лёгких сплавов
Б) хлорид калия	2) в автомобильных аккумуляторах
В) алюминий	3) в качестве удобрения
Г) водород	4) средство для мытья посуды
	5) топливо в ракетных двигателях

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 9 Из приведённого списка выберите верные суждения о правилах поведения в химической лаборатории и обращении с химическими веществами. В ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)

- 1) В химическом кабинете разрешается пробовать вещества на вкус.
- 2) Для получения разбавленных растворов  $H_2SO_4$  концентрированную серную кислоту осторожно приливают к дистиллированной воде.
- 3) Если на лабораторном столе случайно загорелась тетрадка, то, чтобы потушить пламя, необходимо ограничить доступ воздуха к очагу возгорания, например, накрыв тетрадь плотной тканью (полотенцем или тряпкой).
- 4) Если нет шпателя (ложечки), твёрдые реактивы можно брать руками.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Представьте, что Вы работаете в химической лаборатории и подруга принесла пирожное и предлагает попить чайку. Ваши действия:

- а) завариваете чай на спиртовке в химическом стакане и “расчищаете” место для пирожного на рабочем столе,
- б) приглашаете зайти в другую комнату, где не проводятся опыты.
- в) предложите свой вариант.

Вы получили ожог от пламени спиртовки .  
Вы...

- а) смазываете ожог зеленкой,
- б) промываете раствором марганцовки,
- в) смазываете растительным маслом,
- г) промываете и накладываете стерильную повязку.

## Креативное мышление

способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение **инновационных** (новых, новаторских, оригинальных, нестандартных, непривычных и т.п.) и **эффективных** (действительных, результативных, экономичных, оптимальных и т.п.) **решений**, и/или **нового знания**, и/или **эффектного** (впечатляющего, вдохновляющего, необыкновенного, удивительного и т.п.) **выражения воображения**.





Задача 1. Путешествие в сказку

**ПРИМЕР ЗАДАЧИ ХИМИЧЕСКОГО ТУРНИРА**

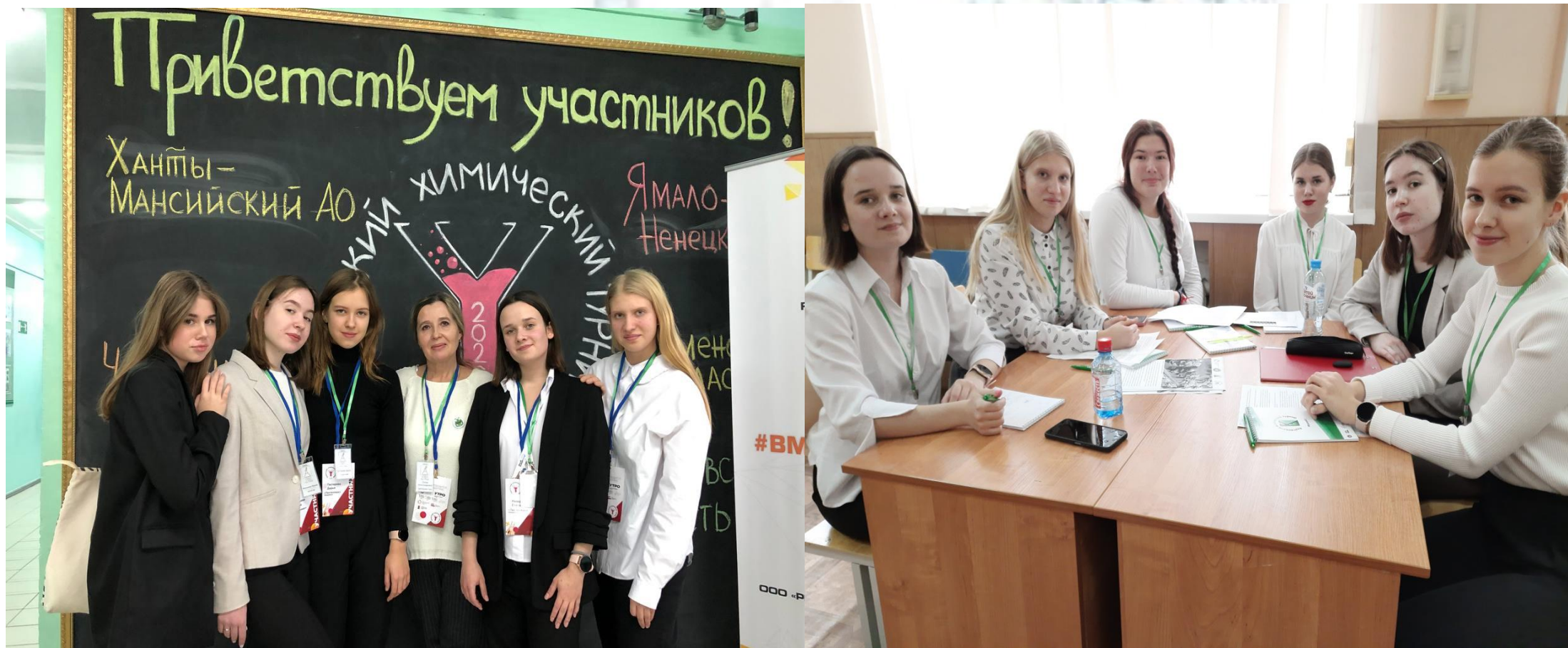
В мультфильме Disney "Рапунцель: Запутанная история" волосы принцессы были волшебными. И всякий раз, когда Рапунцель произносила Исцеляющее заклинание, а именно пела особую песню, они начинали светиться ярким золотым цветом и позволяли ей лечить больных и раненых, а также возвращать к жизни тех, кто только что умер.

Как известно, любая достаточно развитая технология неотличима от магии. Добиться яркого свечения волос под действием обычного звука было бы невероятно трудной задачей. Поэтому мы немного облегчим условия. Предложите способ химической модификации реального человеческого волоса, который бы приводил хотя бы к слабому свечению под действием акустических колебаний, возможно, выходящих за пределы человеческого голоса.

Указание: Волос не обязательно должен быть растущим. Парика будет вполне достаточно при необходимости произвести должное впечатление.



# Химический турнир



# Химический эксперимент.

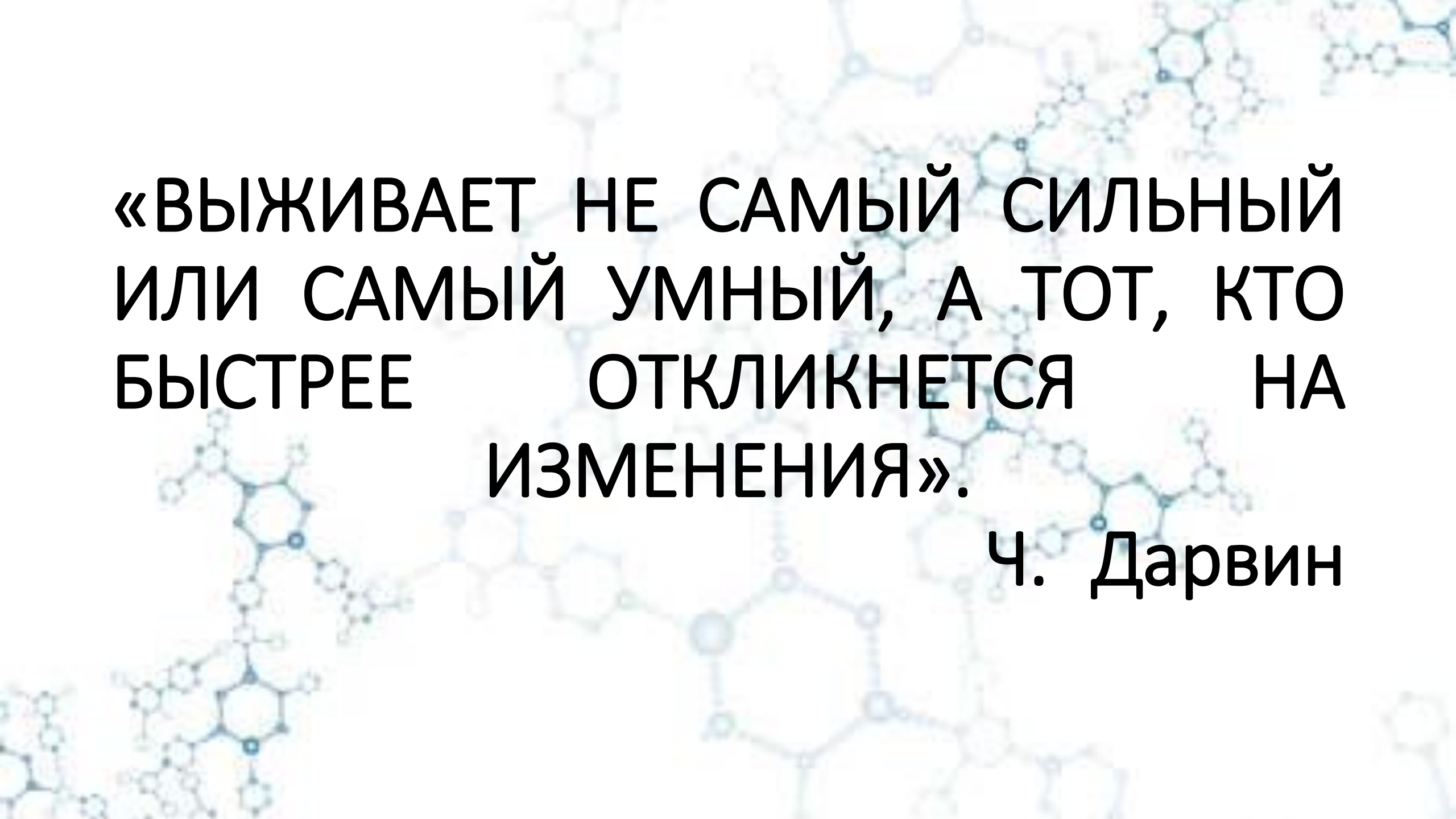




# Химический эксперимент.





The background of the slide features a faint, repeating pattern of molecular structures, likely representing a polymer chain or a network of interconnected rings and atoms, rendered in light blue and grey tones.

**«ВЫЖИВАЕТ НЕ САМЫЙ СИЛЬНЫЙ  
ИЛИ САМЫЙ УМНЫЙ, А ТОТ, КТО  
БЫСТРЕЕ ОТКЛИКНЕТСЯ НА  
ИЗМЕНЕНИЯ».**

**Ч. Дарвин**



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!***