



Инфографика как способ визуализации учебной информации

Зенчик П. А

«свёртывание мыслительных содержаний в наглядный образ; будучи воспринятым, образ может быть развёрнут и служить опорой адекватных мыслительных и практических действий».

А. Вербицкий



Главная задача обучения—

формирование и развитие познавательной активности учащихся.



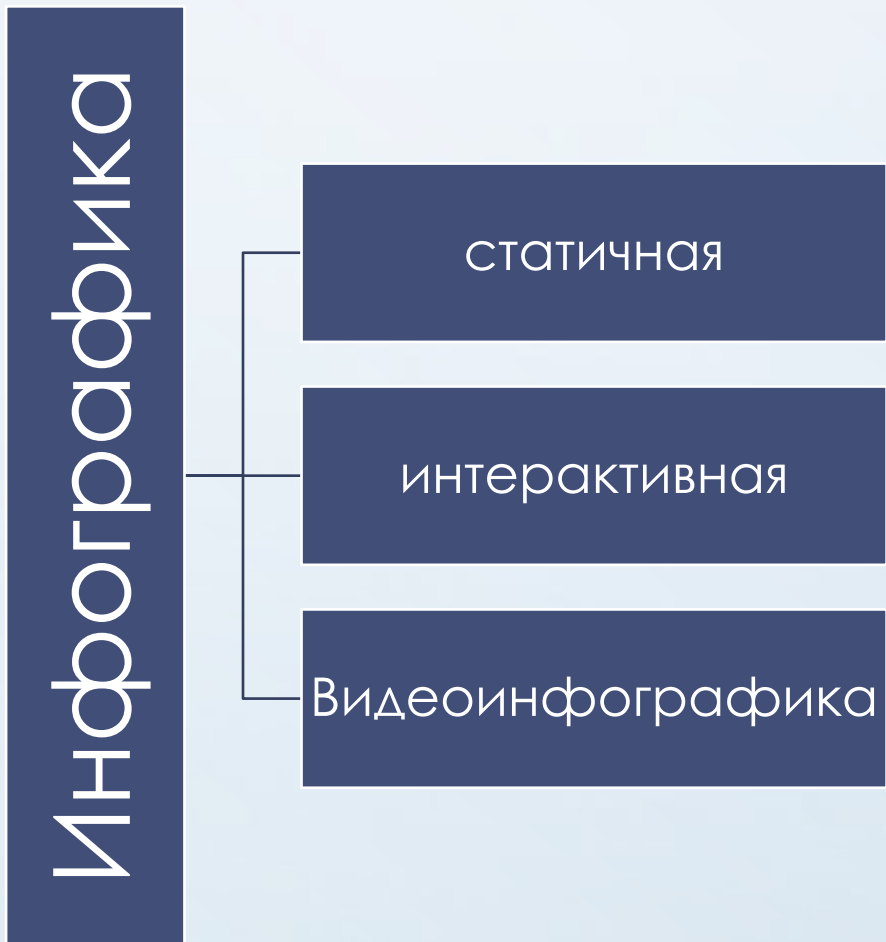
Инфографика—

«это область коммуникативного дизайна, в основе которой лежит графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний».

В. Лаптев

Инфографика представляет собой обобщенную форму организации информации, включающую как визуальные элементы, так и тексты, которые выступают в качестве поясняющего звена для визуальных элементов.

Виды инфографики



ПОЛИАТОМНЫЕ ИОНЫ: НАЗВАНИЕ, ФОРМУЛА И ЗАРЯД

Полиатомный ион - это заряженная частица, состоящая из двух или более атомов, связанных ковалентной связью. Вот основная информация про некоторые из них!

						
АЦЕТАТ Формула : $C_2H_3O_2^-$	КАРБОНАТ Формула : CO_3^{2-}	ГИДРОКАРБОНАТ Формула : HCO_3^-	ЦИАНИД Формула : CN^-	НИТРАТ Формула : NO_3^-	НИТРИТ Формула : NO_2^-	АММОНИЙ Формула : NH_4^+
						
ГИДРОКСИД Формула : OH^-	ПЕРОКСИД Формула : O_2^{2-}	СУЛЬФИТ Формула : SO_3^{2-}	СУЛЬФАТ Формула : SO_4^{2-}	ГИДРОСУЛЬФАТ Формула : HSO_4^-	ТИОСУЛЬФАТ Формула : $S_2O_3^{2-}$	ФОСФАТ Формула : PO_4^{3-}
						
ГИПОХЛОРИТ Формула : ClO^-	ХЛОРИТ Формула : ClO_2^-	ХЛОРАТ Формула : ClO_3^-	ПЕРХЛОРАТ Формула : ClO_4^-	ХРОМАТ Формула : CrO_4^{2-}	ДИХРОМАТ Формула : $Cr_2O_7^{2-}$	ПЕРМАНГАНАТ Формула : MnO_4^-

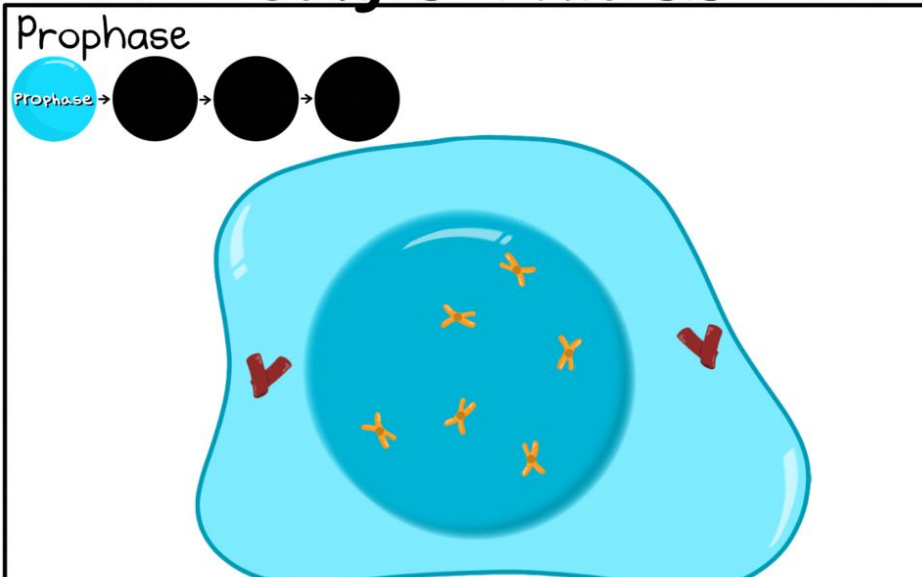
© COMPOUND INTEREST 2016 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM | Twitter: @compoundchem | Facebook: www.facebook.com/compoundchem
This graphic is shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives International 4.0 licence.

Переведено by SSunX для vk.com/chemzone.

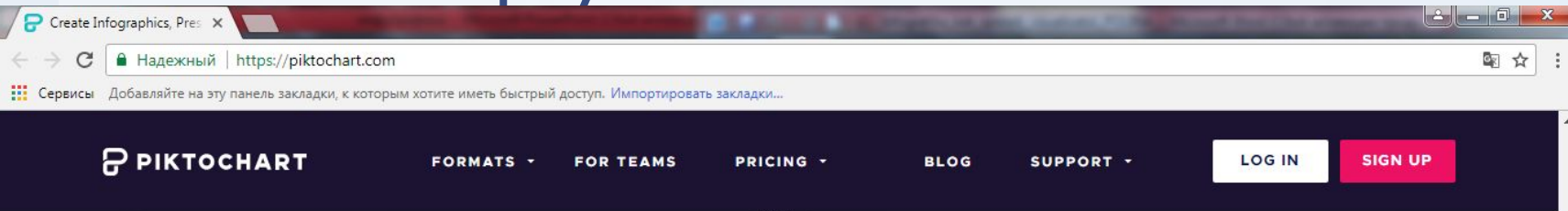
Stages of Mitosis

#AmoebaGIFs @AmoebaSisters

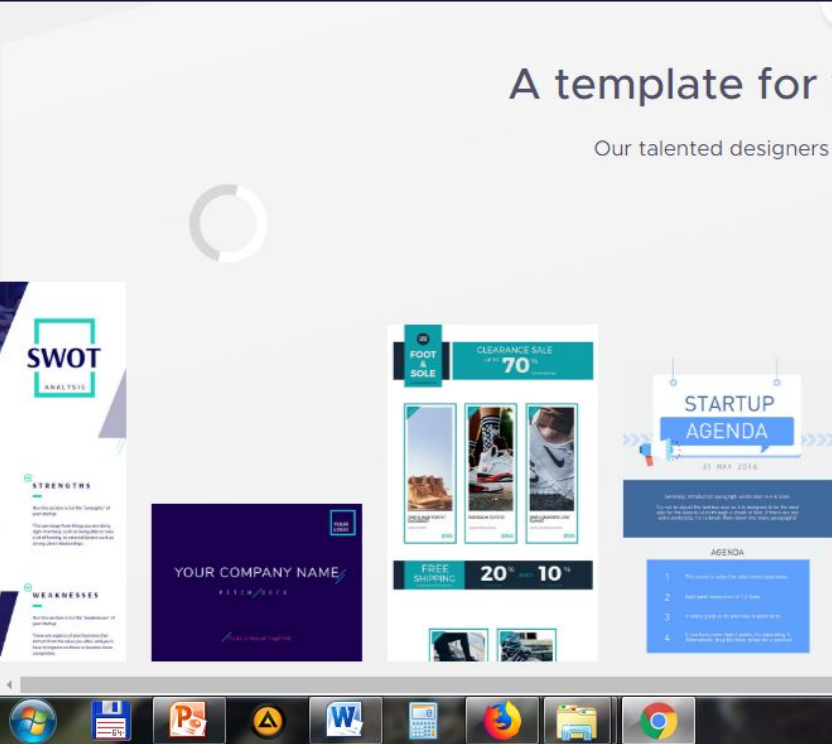
Prophase



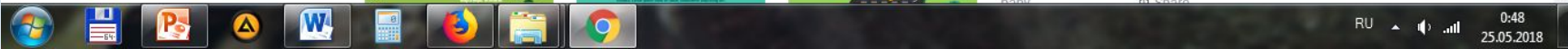
Инструменты:



<https://www.easel.ly/>



<https://piktochart.com/>



Этапы создания инфографики:

1-й этап — определение цели и задачи, которые будут реализованы с помощью инфографики.

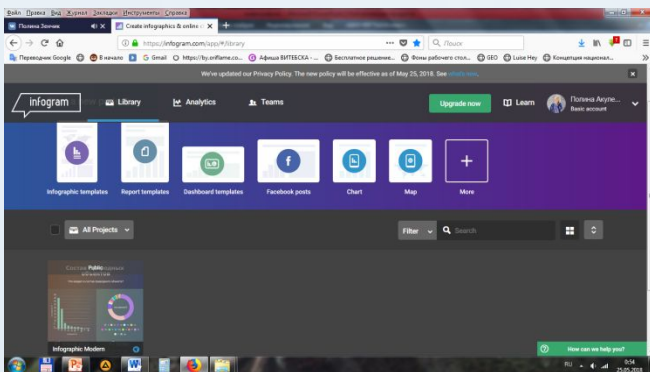
2-й этап — дифференциация информации на разделы, пункты.

3-й этап — создание центра.



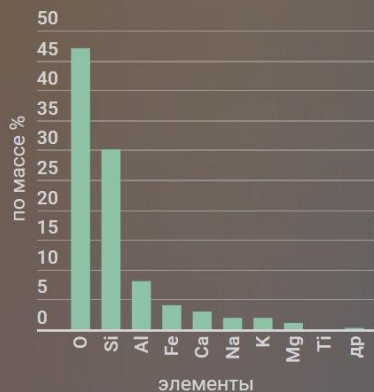
Результат

Создано Зенчик П. А. с помощью сайта <https://infogram.com>



Состав природных объектов

Что входит в состав природного объекта?



#1 земная кора

Твёрдая оболочка Земли, верхняя часть литосферы. Около половины массы земной коры приходится на кислород, более 25% — на кремний. Всего 18 элементов: O, Si, Al, Fe, Ca, Na, K, Mg, H, Ti, C, Cl, P, S, N, Mn, F, Ba — составляют 99,8% массы земной коры.



#2 почва

Поверхностный слой Земли. Около 50—60% объёма и до 90—97% массы почвы составляют минеральные компоненты.

Это интересно!



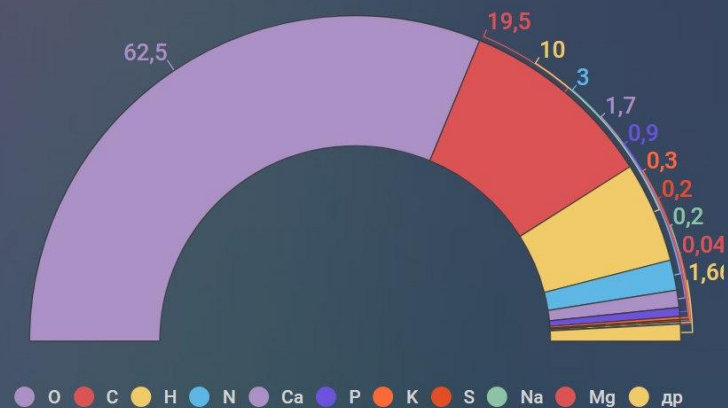
Элементы, необходимые организмам в больших количествах носят название макробиогенные элементы. Это основные — C, N, O, H, и не основные — Ca, Mg, Na, Cl, K. Лёгкие элементы называются микробиогенными. Это Fe, Co, I, F, Cu, Br, Se, Si, B и др. Отсутствие или недостаток микробиогенных элементов ведёт к заболеваниям организмов.



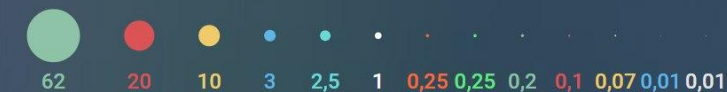
Факт о планетах

В Средние века были известны только 7 металлов и 7 планет. Этот факт не мог пройти мимо тогдашних алхимиков, считающих, что эти металлы рождаются в недрах Земли под влиянием лучей соответствующих планет. Была составлена таблица соответствия планет и металлов. Вот как она выглядела:

В организме человека:



Важнейшие компоненты клетки:



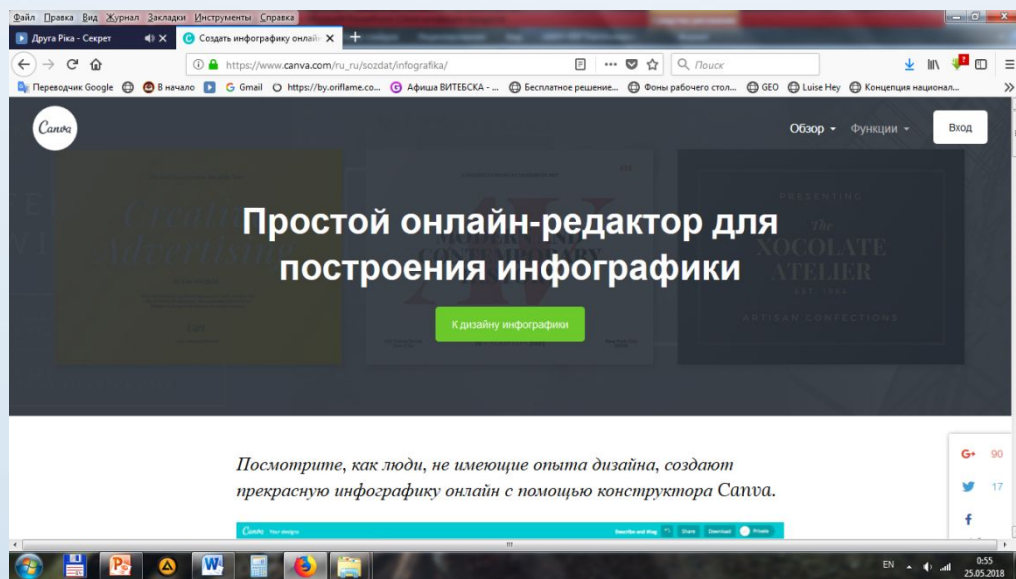
- Кислород
- Углерод
- Водород
- Азот
- Кальций
- Фосфор
- Сера
- Калий
- Хлор
- Натрий
- Магний
- Йод
- Железо



Заключение

Все учение химии состоит в учении о свойствах элементов - цель и задача - превратить один в другой - это будет дальше. — Дмитрий Менделеев

Создано Зенчик П.А. с помощью сайта <https://www.canva.com>

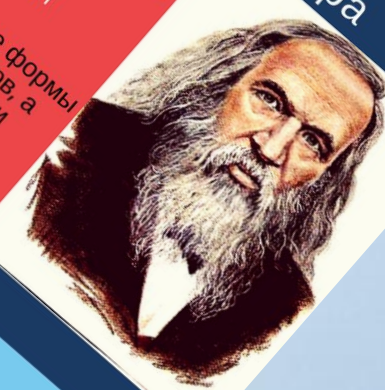


УЧЕНЫЕ & ОТКРЫТИЯ

Химия вчера, сегодня, завтра

Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ

Д. И. Менделеев открыл один из фундаментальных законов природы — периодический закон химических элементов: «свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов, а простому и сложным тел, стоят в периодической зависимости от их атомного веса»



Р. БОЙЛЬ

Английский химик и физик. Открыл закон зависимости объема газа от давления, сформулировал первое научное определение элемента, ввел в химию экспериментальный метод, заложил основы химического анализа, способствовал становлению химии как самостоятельной науки.



М.В. ЛОМОНОСОВ

Русский ученый- естествоиспытатель, основатель первого в России Московского университета. Развивал атомно- молекулярные представления о строении веществ, предложил общую формулировку закона сохранения массы веществ и движения, заложил основы физической химии.



Й.Я. БЕРЦЕЛИУС

Шведский химик



Химия- величайшая наука

ЛЮБОПЫТНОЕ ОБ АТОМЕ:



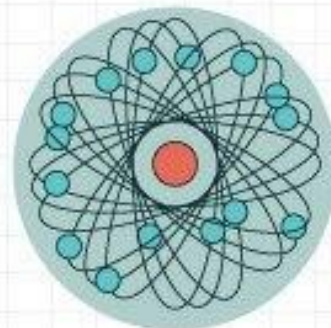
В точке в конце предложения может уместиться 2 млрд атомов



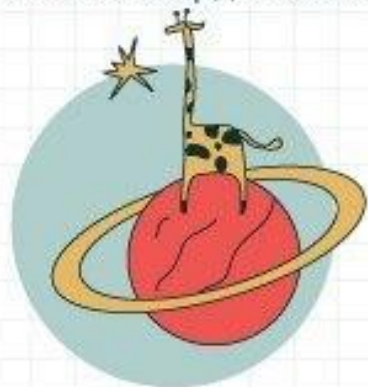
В одной песчинке столько же атомов, сколько самих песчинок на всем пляже



Толщина книжной страницы — около полумиллиона атомов



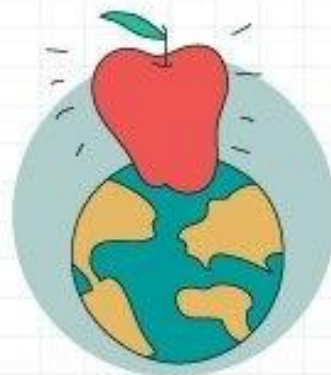
В настоящее время официальное число субатомных частиц — 24



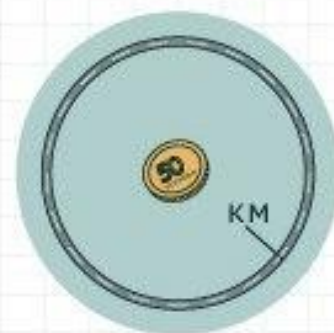
В космосе содержится в среднем два атома на кубический метр, хотя иногда сила тяготения собирает их вместе, превращая в звезды, планеты и жирафов



Если бы электрон весил как монета в 50 копеек, то протон весил бы как четыре литра молока

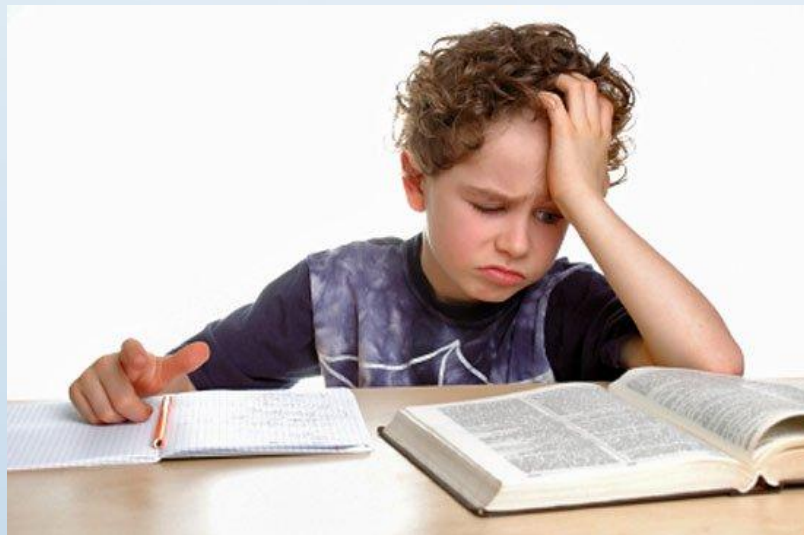


Если из атомов, которые составляют всех людей на Земле, удалить пустоты, то все человечество целиком сжалось бы до размеров яблока



Если представить атом в виде сферы диаметром один километр, то его ядро будет размером с мелкую монету

Учебная информация хорошо воспринимается тогда, когда у учащихся есть высокая мотивация к ее познанию.



ГРУППА 8 - благородные газы

ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ 8 ГРУППЫ ЭТО ОДНОАТОМНЫЕ ГАЗЫ БЕЗ ЗАПАХА, С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ РЕАКЦИОННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ

2
He
ГЕЛИЙ

10
Ne
НЕОН

18
Ar
АРГОН

36
Kr
КРИПТОН

54
Xe
КСЕНОН

86
Rn
РАДОН

ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ

ГЕЛИЙ -269°C	АРГОН -186°C	КСЕНОН -107°C
НЕОН -246°C	КРИПТОН -152°C	РАДОН -62°C

ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ 8 ГРУППЫ ИМЕЮТ ПОЛНОСТЬЮ ЗАПОЛНЕННУЮ ЭЛЕКТРОННУЮ ОБОЛОЧКУ

ЭЛЕМЕНТЫ 8 ГРУППЫ **ОБЛАДАЮТ НИЗКОЙ РЕАКЦИОННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ,** ИЗ-ЗА ВОСЬМИ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБОЛОЧКИ.

-269 °C

ГЕЛИЙ ОБЛАДАЕТ НАИМЕНЬШЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ КИПЕНИЯ ВО ВСЕЙ ТАБЛИЦЕ МЕНДЕЛЕЕВА

ВСЕ БЛАГОРОДНЫЕ ГАЗЫ ОДНОАТОМНЫЕ И РЕДКО ОБРАЗУЮТ СОЕДИНЕНИЯ

ЦВЕТА 'НЕОНОВЫХ' ВЫВЕСОК ОБУСЛАВЛИВАЮТСЯ ИОНИЗАЦИЕЙ БЛАГОРОДНЫХ ГАЗОВ

He Ne Ar Kr Xe

1

H

75%

2

He

23%

3

O

1%

ГЕЛИЙ ВТОРОЙ ПО РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТ ВО ВСЕЛЕННОЙ

РАДОН РАДИОАКТИВЕН И МОЖЕТ ВЫДЕЛЯТЬСЯ В ВОЗДУХ ИЗ ГОРНЫХ ПОРОД, ЭТОТ ПРОЦЕСС НАЗЫВАЕТСЯ ЭКСХАЛЯЦИЯ

ПРИМЕНЕНИЕ БЛАГОРОДНЫХ ГАЗОВ

ГЕЛИЙ	НЕОН	АРГОН	КРИПТОН	РАДОН
ВОЗДУШНЫЕ ШАРЫ	НЕОНОВЫЕ ОГНИ ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	МЕДИЦИНСКИЕ ЛАЗЕРЫ ЛАМПОЧКИ	ВСПЫШКИ ДЛЯ ФОТОТЕХНИКИ	РАДОНОВЫЕ ВАННЫ

Оригинал:
compoundchem.com

Перевод:
CHEM-MIND.com

vk.me/chemmind

ЦЕЛЬ

Хронология

ЭМОЦИЯ

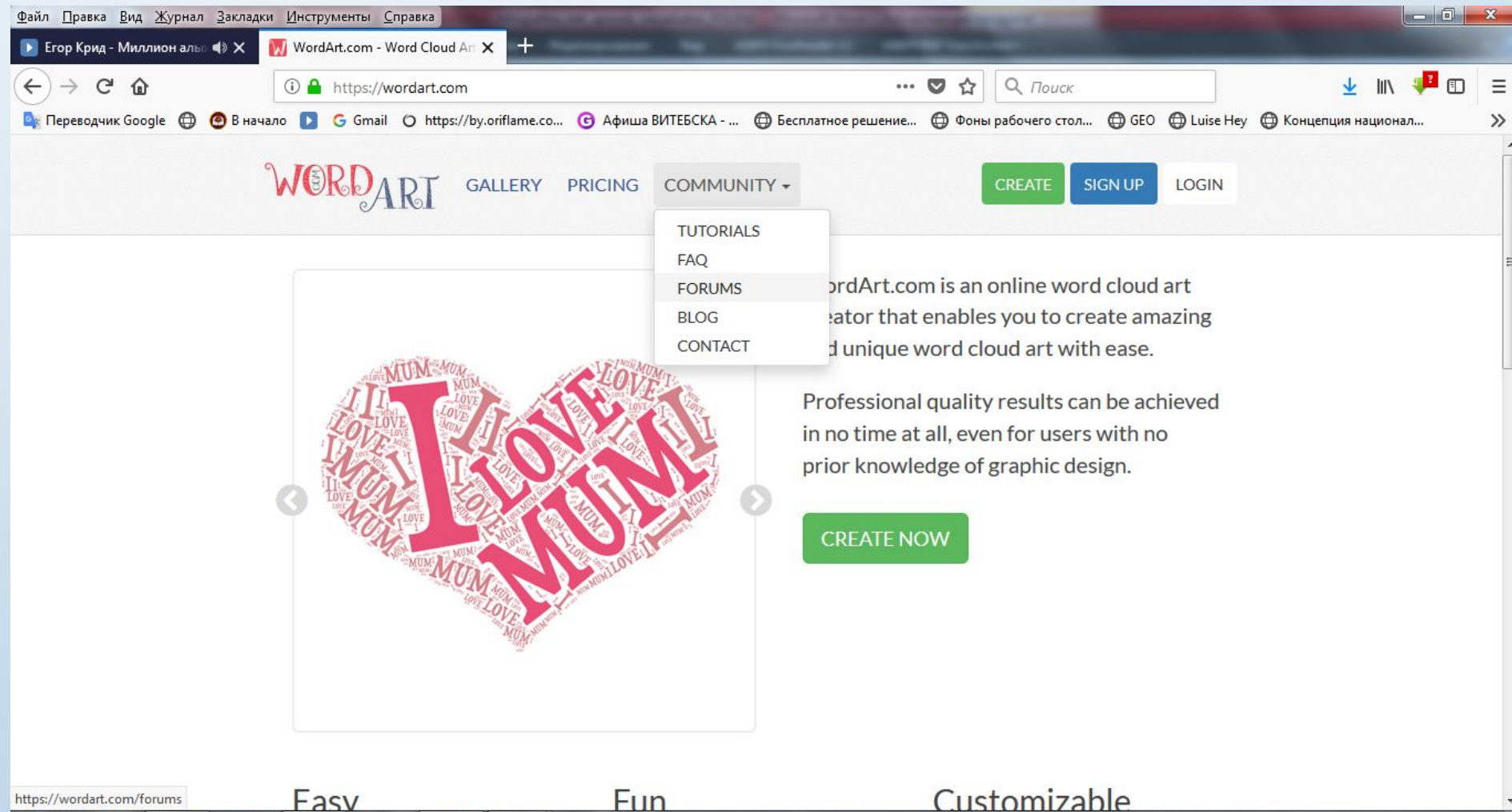


Задачи педагога:

- вызвать преимущественно положительные эмоции и кратко передать суть с помощью визуального образа, тем самым привлекая внимание обучающегося к нужному объекту, к важной проблеме и т. Д.;
- помочь учащемуся творчески представить результаты своего собственного исследования.

Интересные социальные сервисы:

Тагул (<http://tagul.com>) — веб-сервис, позволяющий создавать облако слов из текста пользователя или текста размещенной в Интернете веб-странички.



The screenshot displays the WordArt.com website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo "WORDART" and links for "GALLERY", "PRICING", and "COMMUNITY". The "COMMUNITY" menu is open, showing options for "TUTORIALS", "FAQ", "FORUMS", "BLOG", and "CONTACT". To the right of the navigation bar are buttons for "CREATE", "SIGN UP", and "LOGIN". The main content area features a large heart-shaped word cloud composed of the words "LOVE" and "MUM" in various sizes and orientations. Below the word cloud, there is a green "CREATE NOW" button. The website also includes a search bar and a list of social media links in the footer.

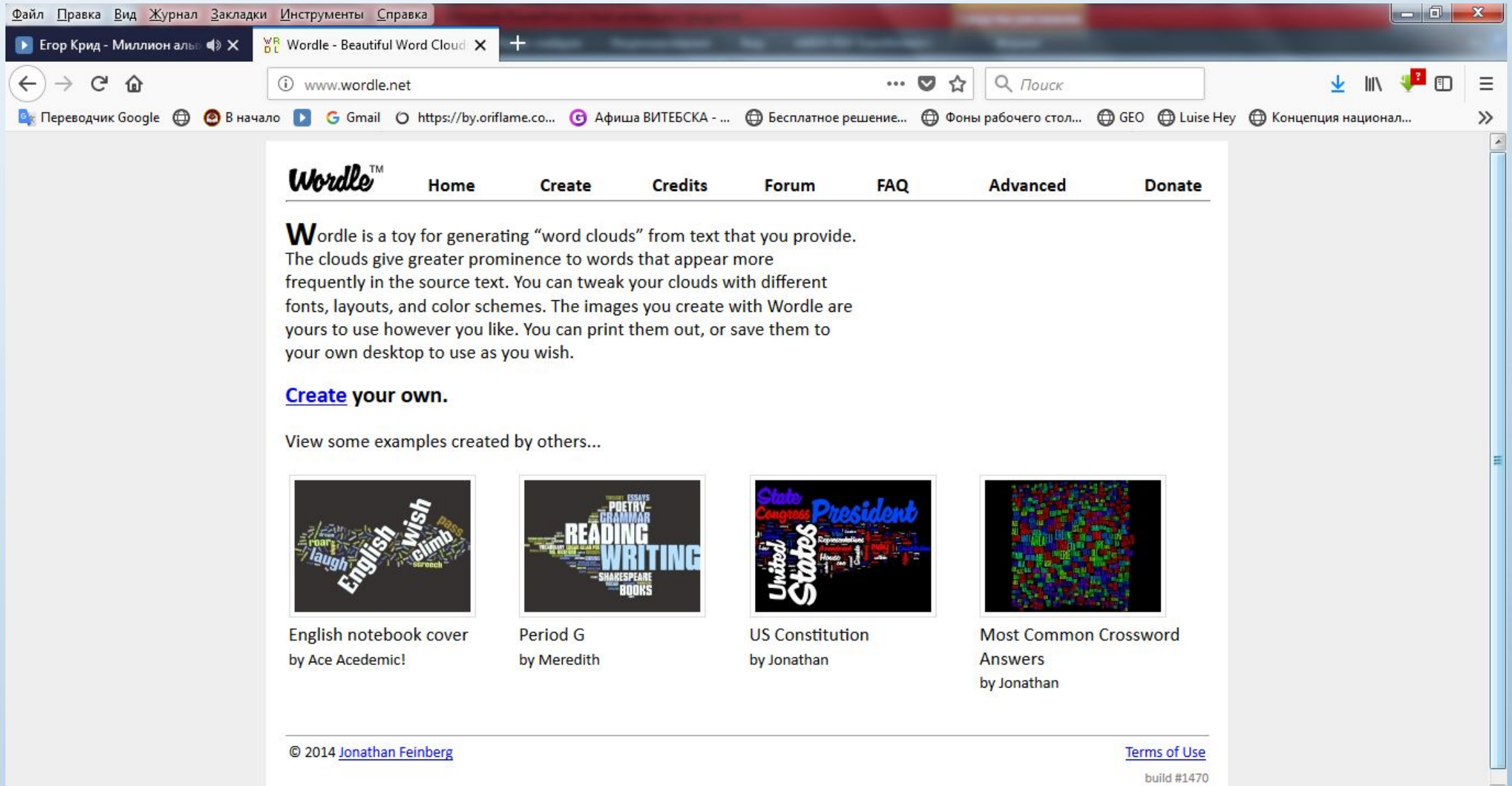
WordArt.com is an online word cloud art creator that enables you to create amazing and unique word cloud art with ease.

Professional quality results can be achieved in no time at all, even for users with no prior knowledge of graphic design.

Easy Fun Customizable

Интересные социальные сервисы:

Wordle (<http://www.wordle.net/>).



The screenshot shows a browser window with the Wordle website. The browser's address bar shows 'www.wordle.net'. The website's navigation menu includes 'Home', 'Create', 'Credits', 'Forum', 'FAQ', 'Advanced', and 'Donate'. The main content area features a description of Wordle as a word cloud generator, followed by a 'Create your own.' link and a section titled 'View some examples created by others...'. Four examples are displayed as word clouds with their respective titles and creators: 'English notebook cover by Ace Acedemic!', 'Period G by Meredith', 'US Constitution by Jonathan', and 'Most Common Crossword Answers by Jonathan'. The footer contains the copyright notice '© 2014 Jonathan Feinberg' and a 'Terms of Use' link.

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

Егор Крид - Миллион альб... Wordle - Beautiful Word Cloud: X


www.wordle.net

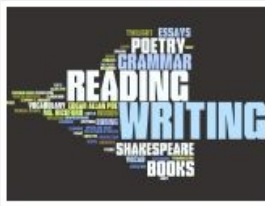
Wordle™ Home Create Credits Forum FAQ Advanced Donate


Wordle is a toy for generating “word clouds” from text that you provide. The clouds give greater prominence to words that appear more frequently in the source text. You can tweak your clouds with different fonts, layouts, and color schemes. The images you create with Wordle are yours to use however you like. You can print them out, or save them to your own desktop to use as you wish.

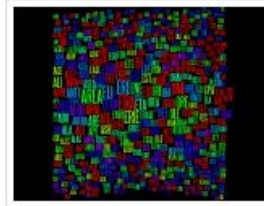
[Create your own.](#)

View some examples created by others...

 English notebook cover
by Ace Acedemic!

 Period G
by Meredith

 US Constitution
by Jonathan

 Most Common Crossword
Answers
by Jonathan

© 2014 [Jonathan Feinberg](#) [Terms of Use](#)
build #1470

Интересные социальные сервисы:

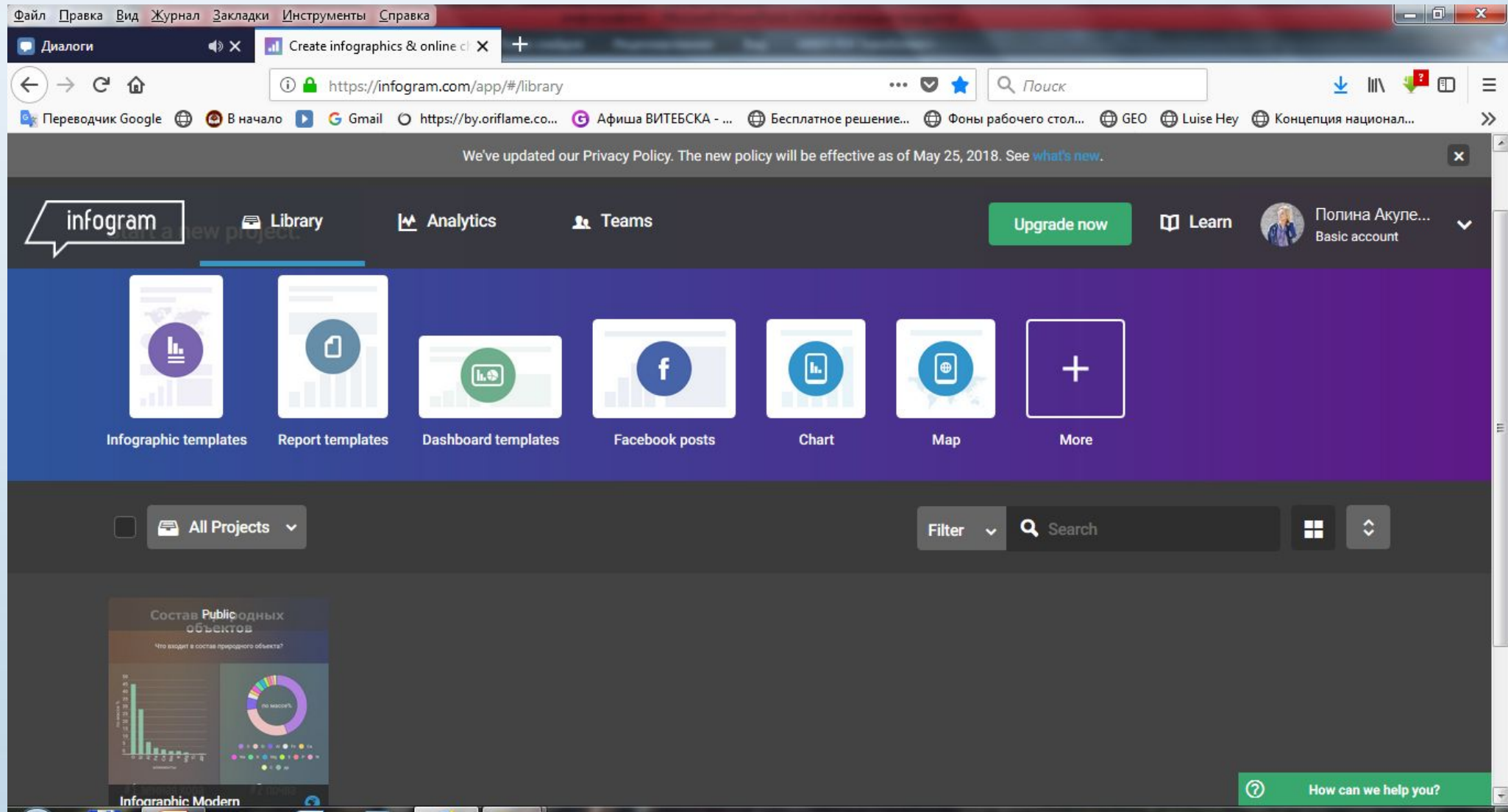
Prezi (<http://prezi.com/>)

The image shows a browser window displaying the Prezi website. The browser's address bar shows the URL <https://prezi.com/product/>. The website's navigation menu includes links for Product, Business, Why Prezi, Customers, Discover, Pricing, Log in, and a prominent blue "Get started" button. The main content area features the headline "What makes Prezi so unique" and a sub-headline: "Words won't do it justice. Neither will a simple video. But here's our best attempt at defining why Prezi is the better way to present." Below this is a blue button that says "Try Prezi Next free".

Overlaid on the bottom of the browser window is a screenshot of a Prezi presentation titled "Stefanie & Co.". The presentation interface includes a toolbar with options for text, images, shapes, arrows, and a "Present" button. On the left, there is a vertical navigation pane with thumbnails for "Overview", "1", and "2". The main canvas displays a marketing strategy slide for "STEFANIE & CO." featuring a woman and the text "New Collection" and "MARKETING STRATEGY". On the right side of the presentation, there is a list of sections: "1. Overview" and "2. Smart structures", with "1. Overview" currently selected.

Интересные социальные сервисы:

Интерактивная инфографика (<http://infogr.am/>)



В современной школе инфографика играет существенную роль. Одно и то же содержание учебного предмета «Химия» и «Биология» равной степени сложности может усваиваться по-разному, в зависимости от способа его представления, мотивов восприятия и степени заинтересованности учеников.

Группа I - Щелочные металлы

Элементы первой группы блестящие, мягкие, и высокореакционные металлы, которые не встречаются в природе в свободном виде

3
Li
ЛИТИЙ

11
Na
НАТРИЙ

19
K
КАЛИЙ

37
Rb
РУБИДИЙ

55
Cs
ЦЕЗИЙ

ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ

Li 180.5°C	Na 97.7°C	K 63.4°C
Rb 39.5°C	Cs 28.4°C	Fr 27.0°C

ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПЕРВОЙ ГРУППЫ ИМЕЮТ ОДИН ВАЛЕНТНЫЙ ЭЛЕКТРОН

ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ РЕАГИРУЮТ С ВОДОЙ, ЧТО ПРИВОДИТ К ОБРАЗОВАНИЮ ГИДРОКСИДОВ.

LiOH NaOH KOH RbOH CsOH

ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ РЕАГИРУЮТ С КИСЛОРОДОМ ОБРАЗУЮ ОКСИДЫ МЕТАЛЛОВ

ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ РЕАГИРУЮТ С ГАЛОГЕНАМИ ОБРАЗУЮ СОЛИ

Na⁺ Cl⁻ Na⁺ Cl⁻
Cl⁻ Na⁺ Cl⁻ Na⁺
Na⁺ Cl⁻ Na⁺ Cl⁻
Cl⁻ Na⁺ Cl⁻ Na⁺

ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ГДЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ

3 DIFFERENT WAYS TO BREATHE

HUMAN LUNGS

Mammals inhale by moving the diaphragm to lower the air pressure in the chest cavity and pull air into the lungs. The human chest cavity is always at a lower pressure than the outside environment (usually 760mmHg at sea level)

BIRD LUNGS

Birds have air sacs that store and pump air through the stationary lungs.

Unlike in mammals, air flows in only one direction through bird lungs. With the help of the air sacs, this allows birds to take in oxygen even during exhalation.

Birds can breathe at much higher elevations than mammals because of their more efficient lung structure.

GRASSHOPPER TRACHEA

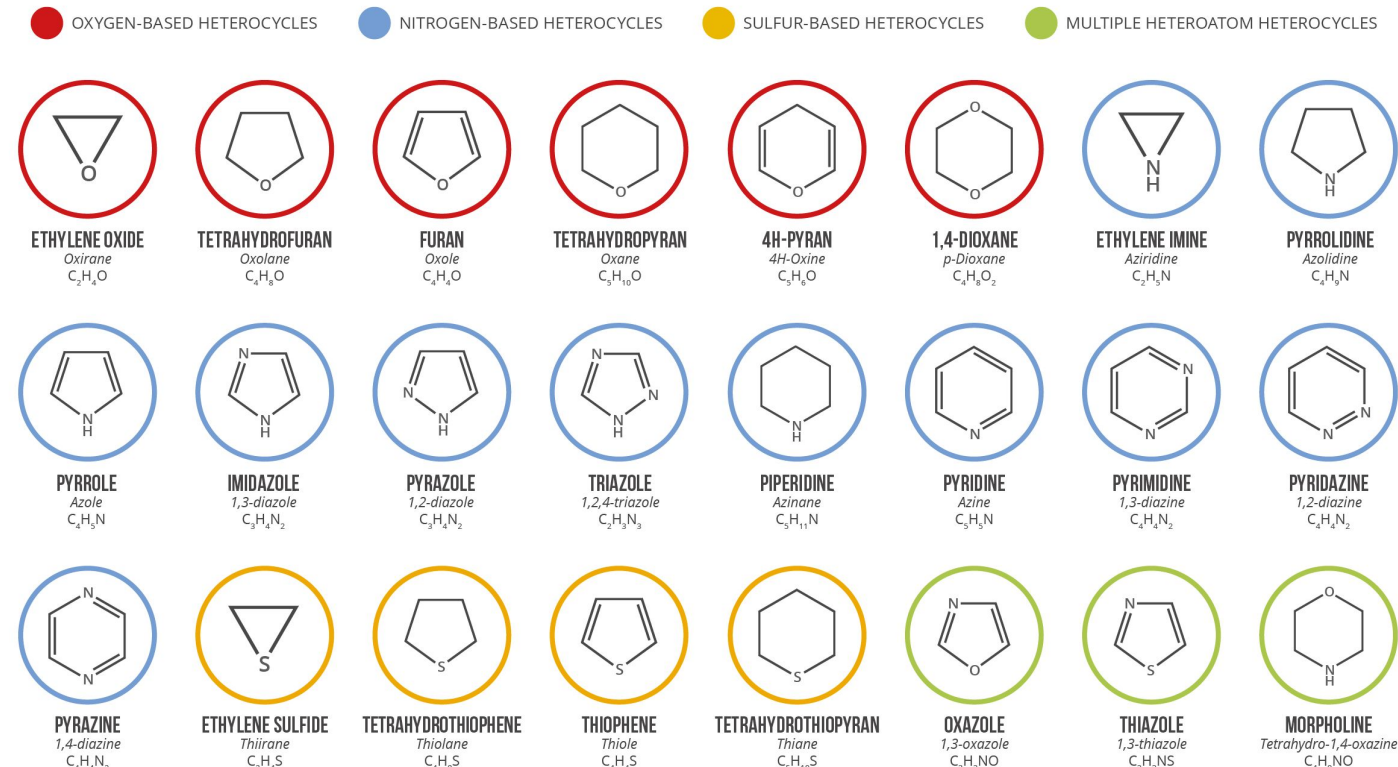
Grasshoppers have no lungs and do not use their circulatory system to move oxygen. They transport air directly to tissue cells using tracheal tubes.

Grasshoppers use different breathing methods when they are resting, alert, hopping, or flying. The alert grasshopper shown here is pumping its abdomen to change the volume of its air sacs. This helps pump air through the trachea.

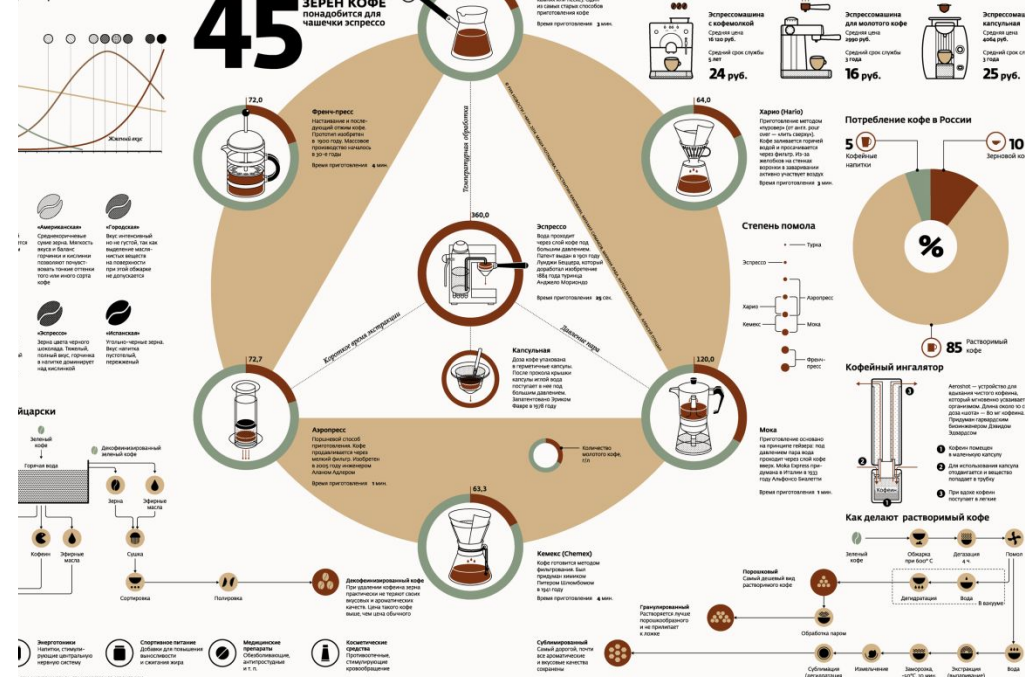
2014 ELEANOR LUTZ

HETEROCYCLES IN ORGANIC CHEMISTRY

A HETEROCYCLE IN ORGANIC CHEMISTRY IS A RING OF CONNECTED ATOMS, WHERE ONE OR MORE OF THE ATOMS IN THE RING ARE ELEMENTS DIFFERENT FROM CARBON. HETEROCYCLES WITH OXYGEN, NITROGEN, AND SULFUR ARE THE MOST PREVALENT; SELENIUM, BORON, SILICON, ARSENIC & PHOSPHORUS CAN ALSO BE INCORPORATED.



1 АЛХИМИЯ на в ароматный напиток



Инфографика выступает методом визуализации учебной информации и может использоваться на уроках биологии и химии для создания проблемных ситуаций и организации успешной частично- поисковой и исследовательской деятельности.