

Путешествие по стране карбонатов

Кроссворд



Маршрутный лист

ИНФОРМАЦИОННАЯ



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ



БИОЛОГО - ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ



ПРАКТИЧЕСКАЯ



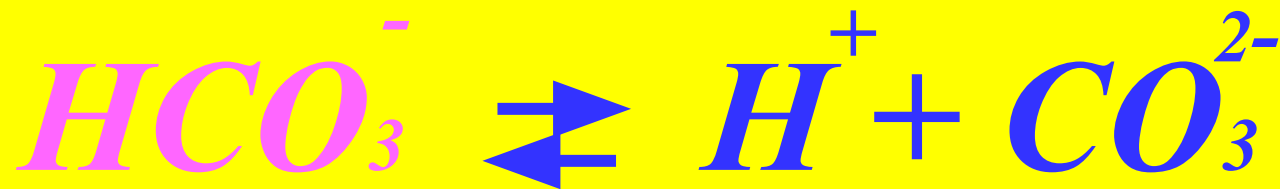
КОНЕЧНАЯ

КАРБОНАТЫ – СОЛИ УГОЛЬНОЙ КИСЛОТЫ

```
graph TD; A[КАРБОНАТЫ – СОЛИ УГОЛЬНОЙ КИСЛОТЫ] --> B[СРЕДНИЕ КАРБОНАТЫ Na2CO3]; A --> C[КИСЛЫЕ ГИДРОКАРБОНАТЫ NaHCO3];
```

**СРЕДНИЕ
КАРБОНАТЫ**
Na₂CO₃

**КИСЛЫЕ
ГИДРОКАРБОНАТЫ**
NaHCO₃



Гидрокарбонат - ион



Карбонат - ион

КАРБОНАТЫ – СОЛИ УГОЛЬНОЙ КИСЛОТЫ

```
graph TD; A[КАРБОНАТЫ – СОЛИ УГОЛЬНОЙ КИСЛОТЫ] --> B[СРЕДНИЕ КАРБОНАТЫ Na2CO3]; A --> C[КИСЛЫЕ ГИДРОКАРБОНАТЫ NaHCO3];
```

**СРЕДНИЕ
КАРБОНАТЫ**
Na₂CO₃

**КИСЛЫЕ
ГИДРОКАРБОНАТЫ**
NaHCO₃

СОСТАВИТЬ ФОРМУЛЫ

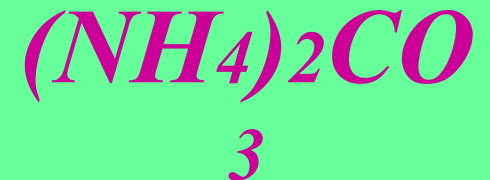
КАРБОНАТ ЦИНКА



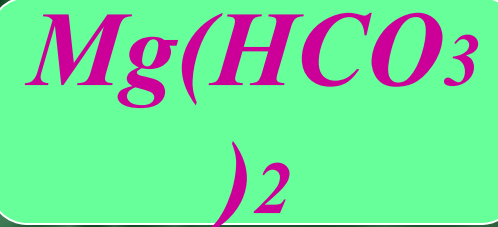
ГИДРОКАРБОНАТ
КАЛИЯ



КАРБОНАТ
АММОНИЯ

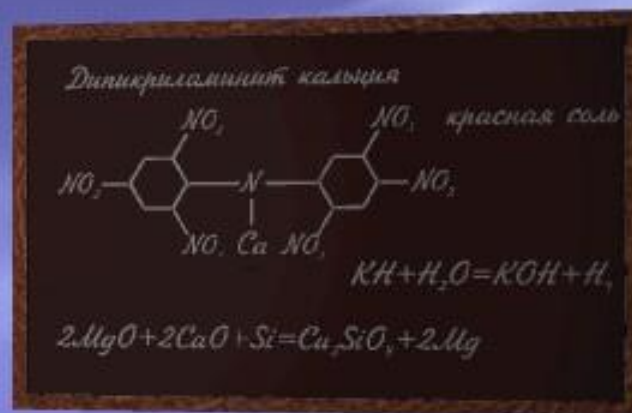


ГИДРОКАРБОНАТ
МАГНИЯ



Периодическая система элементов Д. И. Менделеева

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	б
1	H												Li
2	Be	B	C	N	O	F							Ne
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl						Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	Xe
6	Cs	Ba	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Rn
7	Fr	Ra	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt					
	* Ряд лантаноидов												
	** Ряд актиноидов												



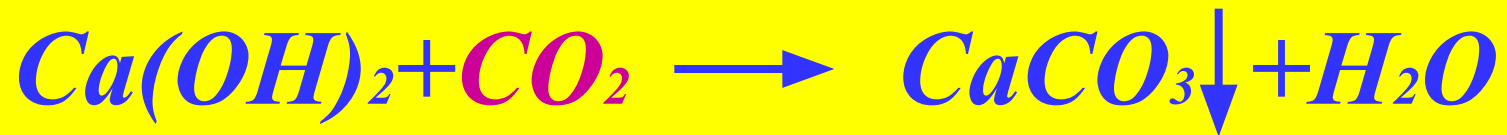
СТАНЦИЯ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ

Взаимодействие с сильными кислотами



Качественные реакции



Превращение гидрокарбонатов в карбонаты

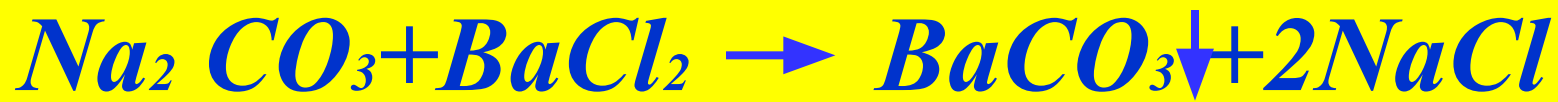
а) при нагревании



б) при действии щёлочи



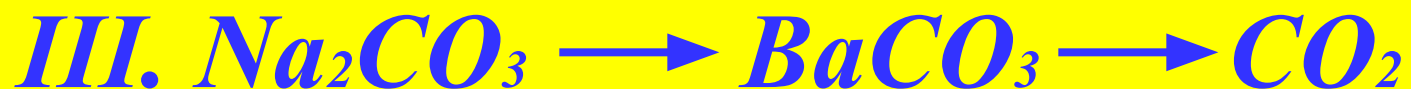
*Взаимодействие
с растворами солей*



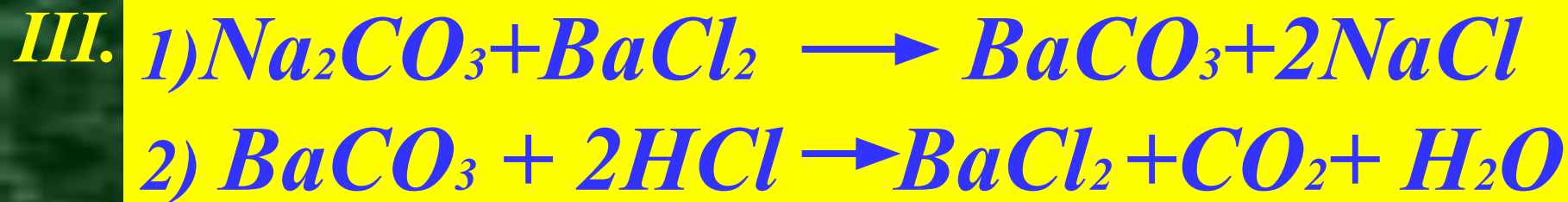
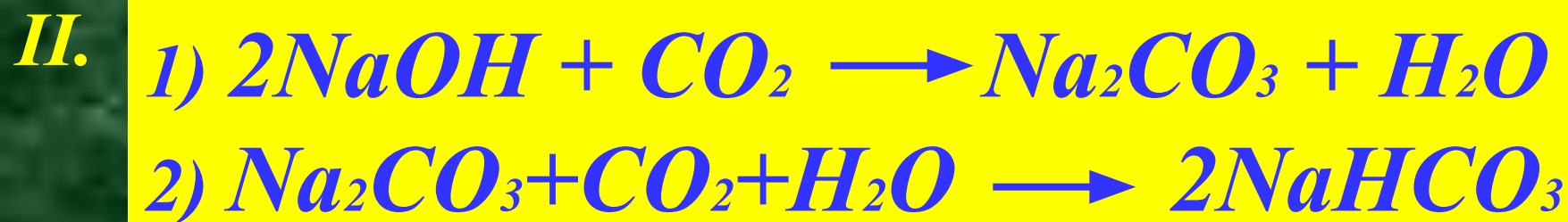
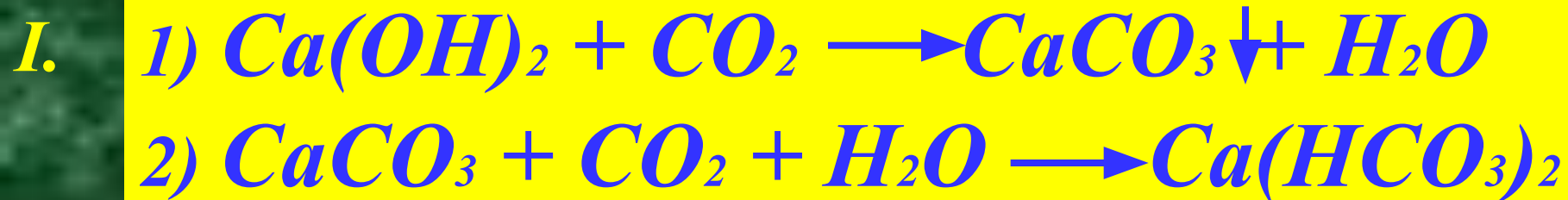
Разложение карбонатов

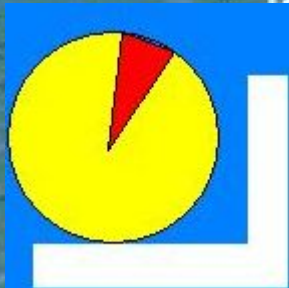
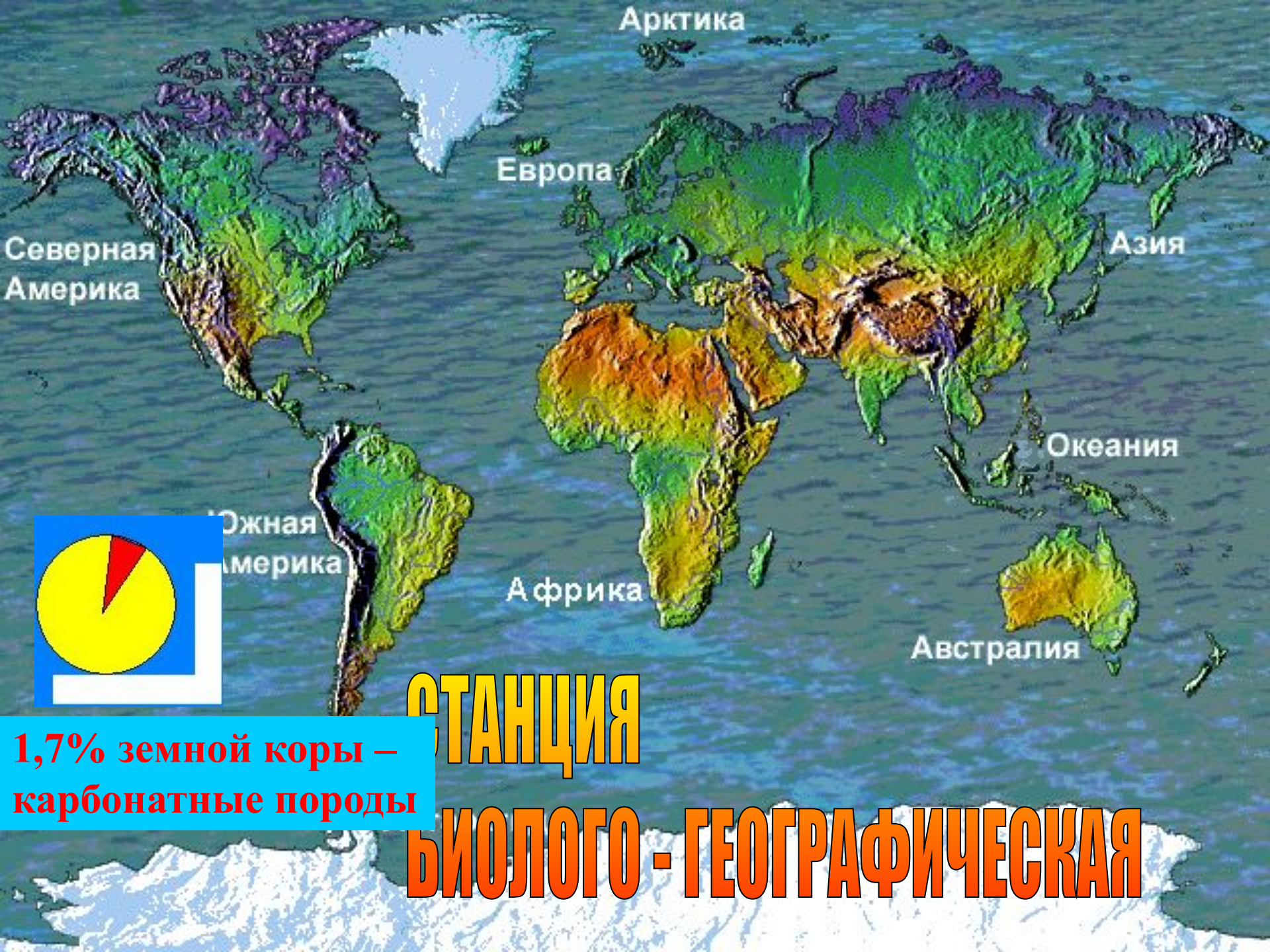


ОСУЩЕСТВИТЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ



РЕШЕНИЕ:





1,7% земной коры –
карбонатные породы

СТАНЦИЯ БИОЛОГА - ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ

КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ – CaCO_3





СТАЛАКТИТЫ



СТАЛАГМИТЫ



АНЦИЯ

ПРАКТИЧЕСКАЯ



ИЗВЕСТНЯК – CaCO₃



MPAMOP – $CaCO_3$



МАРМАРНЫЙ ДВОРЕЦ



NaHCO₃ – ПИТЬЕВАЯ СОДА



**в пищевой
промышленности**

**производство
мыла**

**производство
стекла**

красители

**карбонаты
и гидрокарбонаты**

**моющие
средства**

обработка руд

**изготовление
фотографий**

в строительстве

**в сельском
хозяйстве**

**СТАНЦИЯ
КОНЕЧНАЯ**

1) Какие три брата из семейства карбонатов живут на Земле?

Мрамор, известняк, мел.

2) Зачем хозяйки добавляют пищевую соду в тесто?



Углекислый газ делает тесто пористым.

3) Что такое сталактиты?

*Каменные сосульки в пещерах
состоящие из карбоната кальция.*

4) Как химическим путем очистить яйцо от скорлупы, не разбивая его?

*Растворить скорлупу с помощью
соляной кислоты.*

5) Как еще называют гидрокарбонат натрия (NaHCO_3)?

Питьевая сода.

6) Как вы посоветуете геологам в полевых условиях распознать карбонатные породы?

Поддействовать кислотой и наблюдать выделение газа.

Домашнее задание.

Составить реакции к проведенному опыту.

Конец.