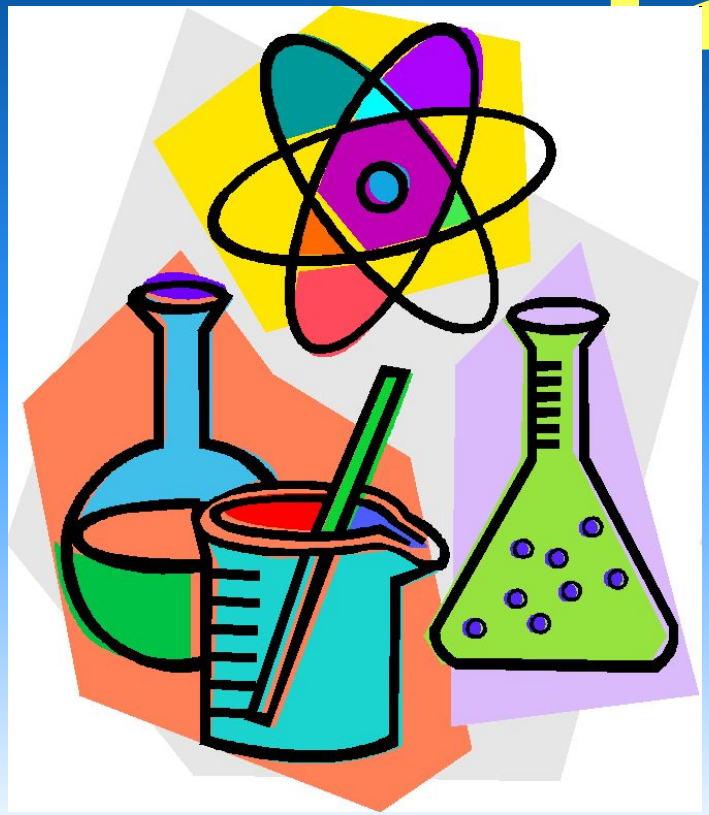
«Созвездие талантов»



Игра-зачет

по теме «Основные классы неорганической химии»

8 класс

Автор: Рязкова Н.А.,

учитель химии

ГБОУ СОШ с. Хворостянка

Приветствие команд

Команда №1

Условия игры

- **Блиц-турнир (по 3 вопроса)**

Каждая команда по очереди выбирает вопрос, через минуту отвечает любой член команды, который знает ответ. За правильный ответ команда получает - очко, участник, ответивший правильно на вопрос– жетон.

- **Ва-банк (по 3 вопроса)**

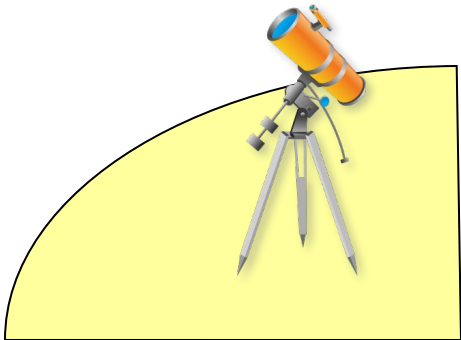
Каждая команда выбирает 3 вопроса, сразу отвечает любой член команды, который знает ответ. За правильный ответ 3 вопросов команда получает – 3 очка, участник, ответивший правильно на вопрос– жетон.

- **Личный зачет (по 3 вопроса)**

Каждая команда выбирает участника, набравшего наибольшее количество жетонов. Участники по очереди открывают вопросы и отвечают на них самостоятельно. Выбирается лучший из лучших.

Темы заданий:

- оксиды
- основания
- кислоты
- соли
- формулы
- генетическая связь

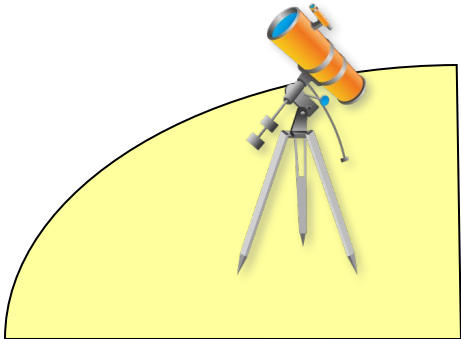


1	7	13	19	25	31
2	8	14	20	26	32
3	9	15	21	27	33
4	10	16	22	28	34
5	11	17	23	29	35
6	12	18	24	30	36

1?

К какой группе оксидов относятся вещества ?

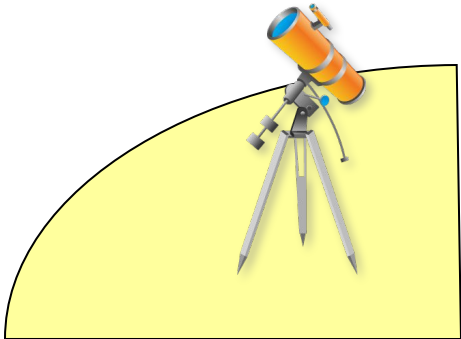
Na_2O, K_2O, CaO



1!

Ответ:

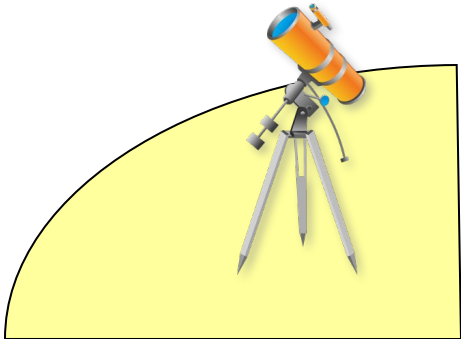
к группе основных оксидов.



2?

К какой группе оксидов относятся вещества ?

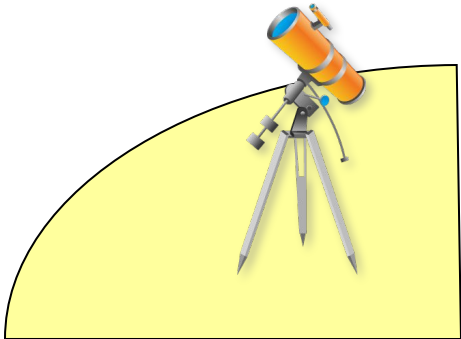
H_2O, CO_2, SO_3



2!

Ответ:

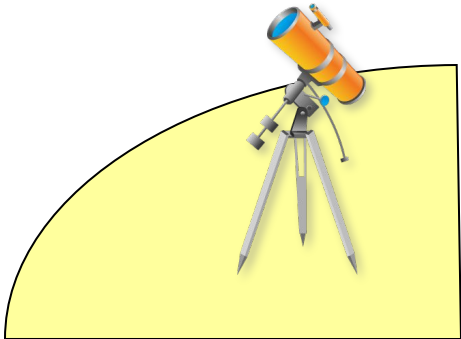
к группе кислотных оксидов.



3?

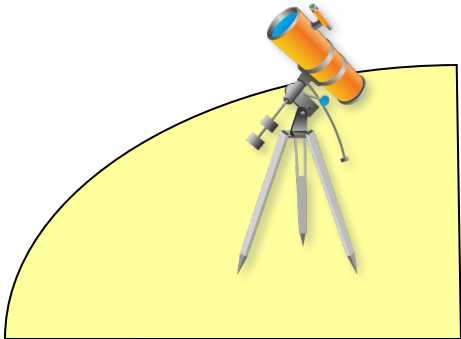
Найдите лишнюю формулу и дайте название этому веществу ?

H_2SO_4, H_2CO_3, SO_3, HCl



3!

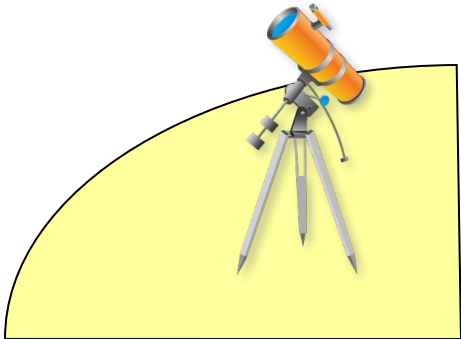
SO_3 **- оксид серы (IV)**



4?

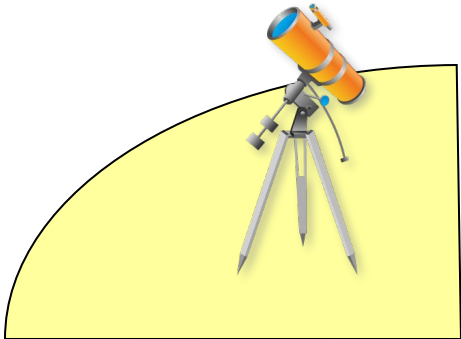
Найдите выигрышный путь, который составляют оксиды, взаимодействующие с водой ?

Fe_2O_3	CaO	Al_2O_3
ZnO	Ag_2O	CO_2
SO_3	BaO	K_2O



4!

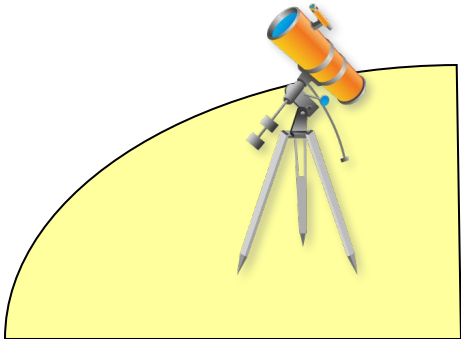
Fe_2O_3	CaO	Al_2O_3
ZnO	Ag_2O	CO_2
~~SO_3~~	~~BaO~~	~~K_2O~~



5?

В какой реакции из простых веществ образуются оксиды ?

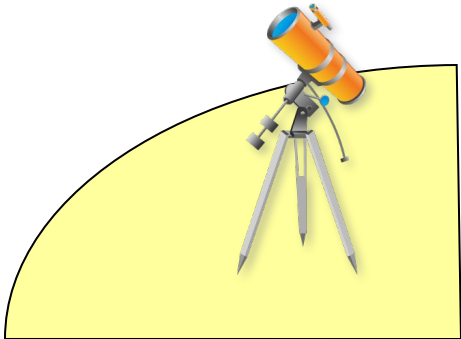
- **реакция соединения;**
- **реакция разложения;**
- **реакция замещения;**



5!

Реакция соединения

$$2H_2 + O_2 = 2H_2O$$



6?

Чтоб появиться я сумел,

Прокаливают белый мел,

Меня дает огонь в печи,

И пламя маленькой свечи,

И стоит только сделать вдох,

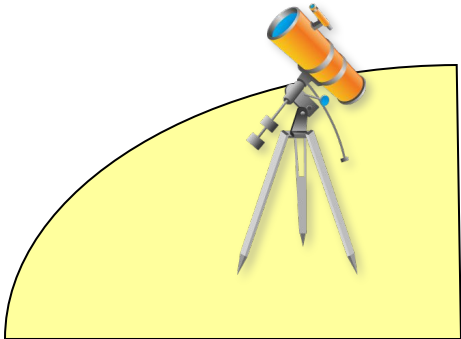
Чтоб я на свет явиться смог.

Я в газированной воде,

Я в хлебе, в соде, я – везде!

Думаю узнали нас.

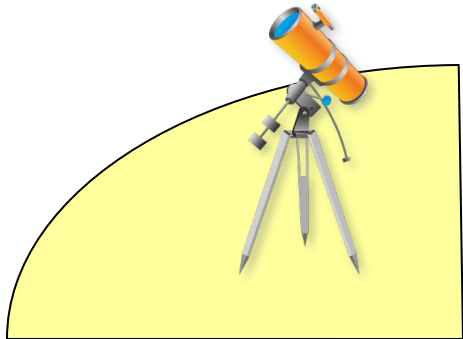
Это - ….



6!

Углекислый газ

CO_2



7?

Мы провели опрос простой

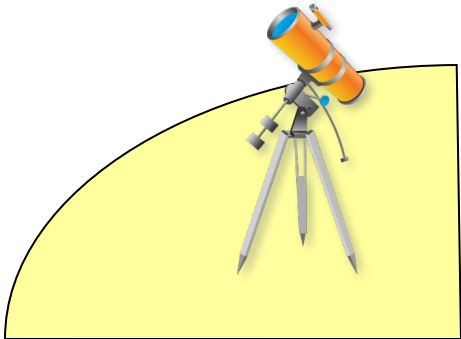
Он высветил состав такой:

Кислород с водородом вместе – «о» и «аш»

Образуют дружную группу ОН (о-аш).

Что за вещества с группой этой,

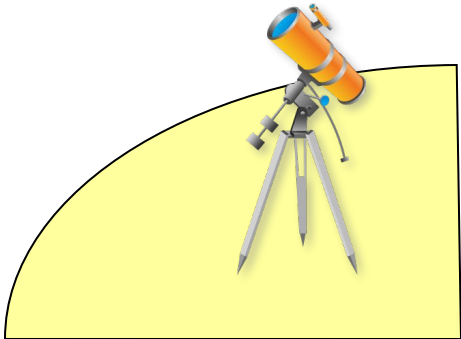
И есть ли у них главная примета?



7!

Основания

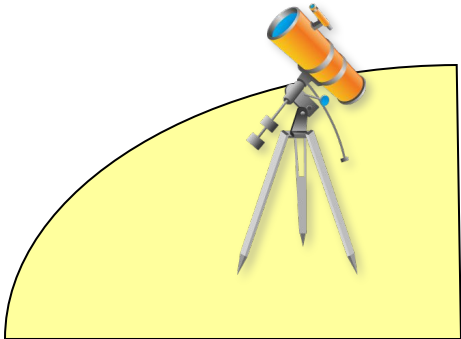
$Me(OH)_n$



8?

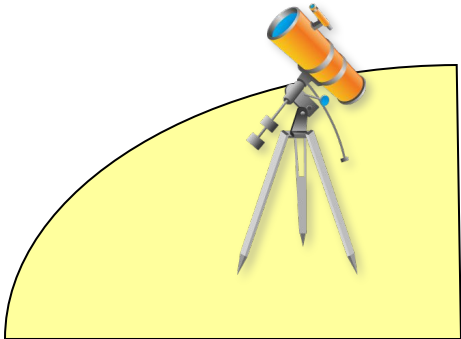
Найдите лишнюю формулу и дайте название этому веществу ?

$NaOH$, KCl, Na_2SO_3, $BaCl_2$



8!

NaOH - гидроксид натрия, щелочь



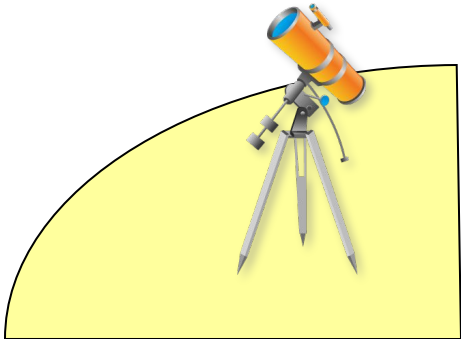
9?

Выберите для каждого основания характерные свойства. Буквы, соответствующие правильному ответу, дают название химического элемента, без которого невозможна жизнь на Земле.

Свойства оснований	Основания			
	$NaOH$	$Fe(OH)_3$	$Ca(OH)_2$	$Cu(OH)_2$
Взаимодействие с кислотами	к	и	с	л
Разъедающее действие	о	м	р	а
Раствор фенолфталеина окрашивается в красный цвет	о	м	д	с

9!

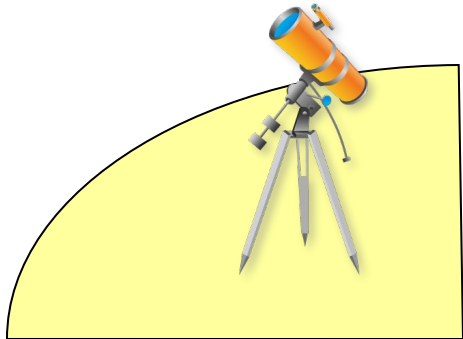
КИСЛОРОД



10?

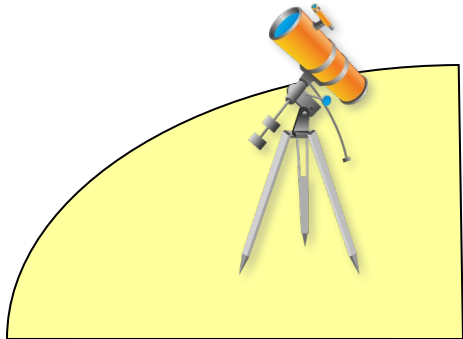
Раствор гидроксида калия вступает в химические реакции с веществами, формулы которых

а) CO_2 б) H_2S в) $Ca(OH)_2$
г) Cu д) $NaNO_3$ е) Mg



10!

Ответ: а, б

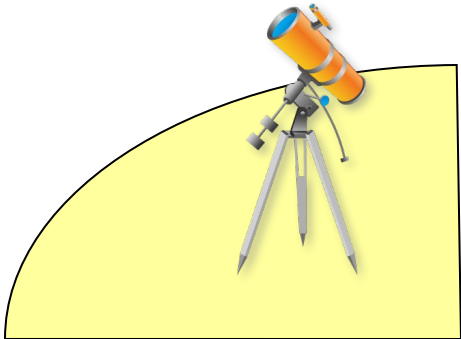


11?

Выберите ряд формул, в котором все вещества являются основаниями

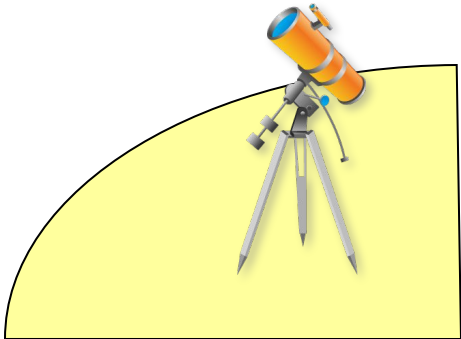
а) Fe_2O_3, ZnO, $Cu(OH)_2$ **б) $Ba(NO3)_2$, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4**

в) KOH, $Fe(OH)_3$, NaOH **г) $Zn(OH)_2$, HCl, H_2O**



11!

Ответ: в



12?

Установите соответствие

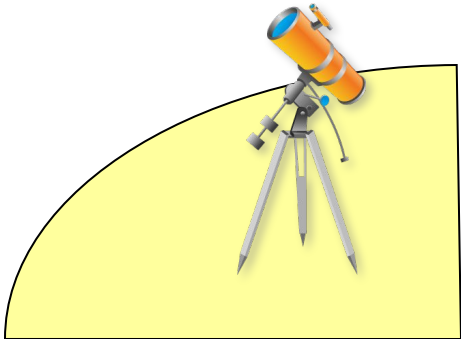
1. Растворимое основание
2. Нерастворимое основание

A. KOH

B. $Cu(OH)_2$

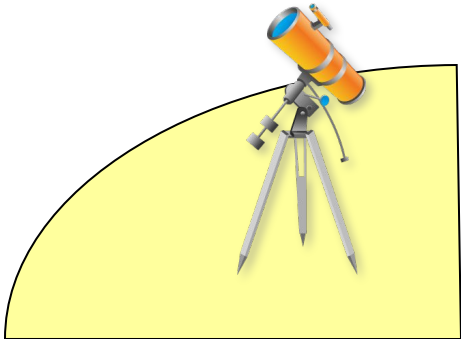
C. $NaOH$

D. $Ni(OH)_2$



12!

Ответ: 1-A,C 2- B,D

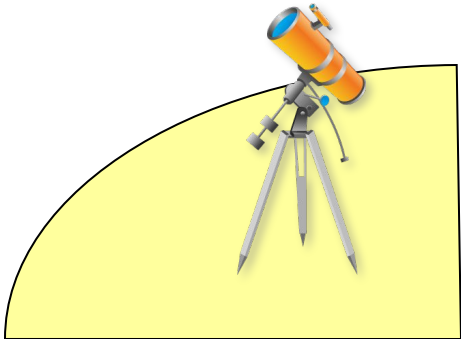


13?

Образуйте из слогов:

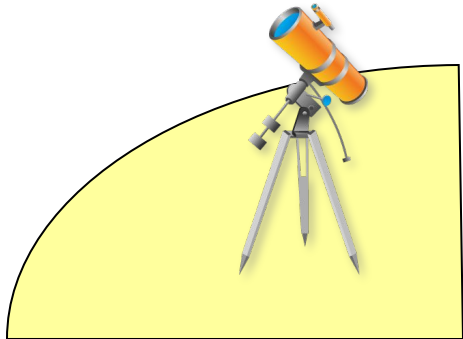
ме-зот-ний- ще-а-маг-ная-за-ния

1. **Металл, при взаимодействии с кислотой выделяется водород**
2. **Кислота, при взаимодействии которой с металлами не образуется водород.**
3. **Тип реакции между кислотой и металлом.**



13!

1. **Магний**
2. **Азотная**
3. **Замещения**



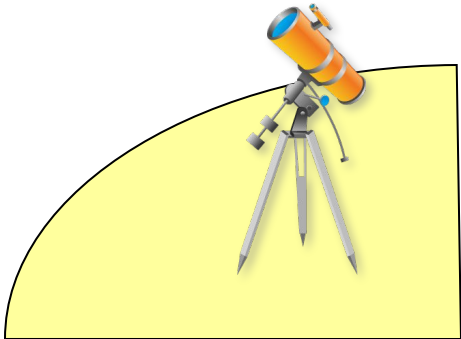
14?

Укажите кислоту, которая не соответствует признаку, объединяющему их в ряд

1) Слабая кислота среди сильных: HNO_3, H_2SO_4, HCl, H_2CO_3

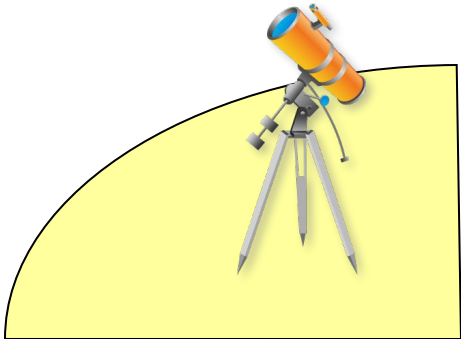
2) Двухосновная кислота

среди одноосновных: HI, HBr, HF ,H_2S



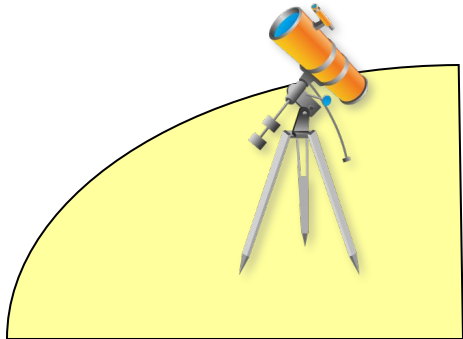
14!

1. Угольная кислота H_2CO_3
2. Сероводородная кислота H_2S



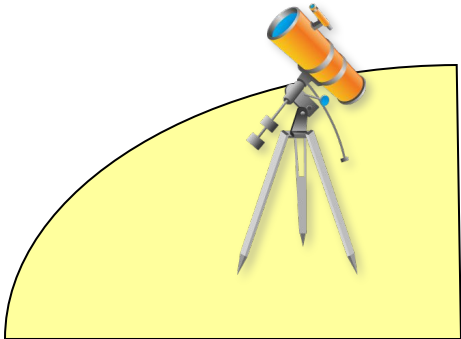
15?

Кислоты входящие в состав «царской» водки



15!

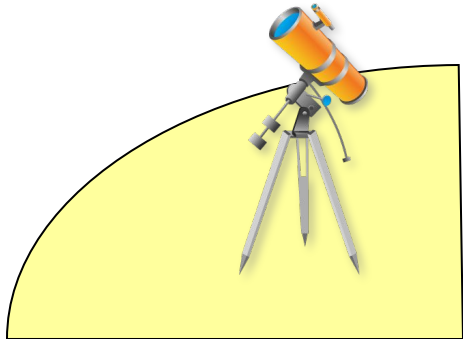
Ца́рская во́дка — смесь концентрированных азотной (1 объём) и соляной (3 объёма) кислот.



16?

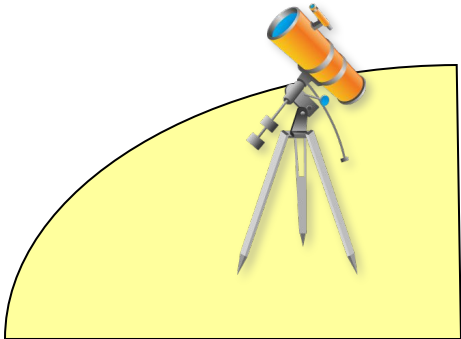
Число формул кислот в следующем списке:

H_2CO_3, KOH, H_2SO_4, $NaNO_3$, HNO_3, $CaCO_3$



16!

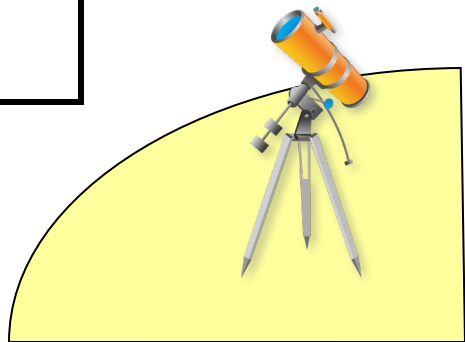
Ответ:3



17?

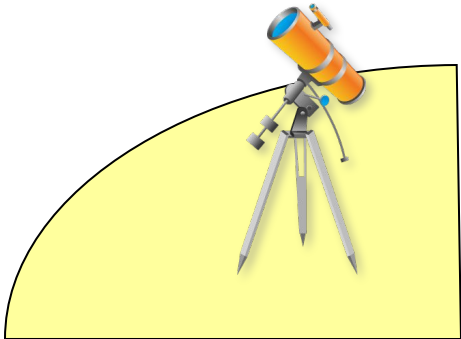
Соотнесите название кислот

H_2SO_3	сероводородная
H_2S	кремниевая
H_2CO_3	азотистая
H_2SiO_3	сернистая
H_3PO_4	фосфорная
HNO_2	угольная



17!

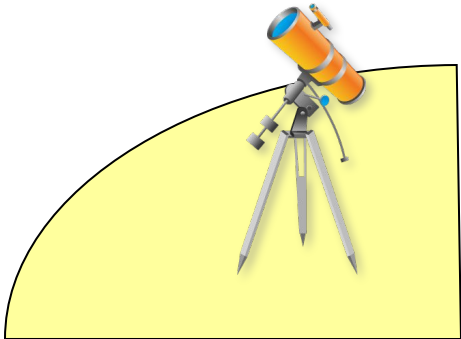
H_2SO_3	сернистая
H_2S	сероводородная
H_2CO_3	угольная
H_2SiO_3	кремниевая
H_3PO_4	фосфорная
HNO_2	азотистая



18?

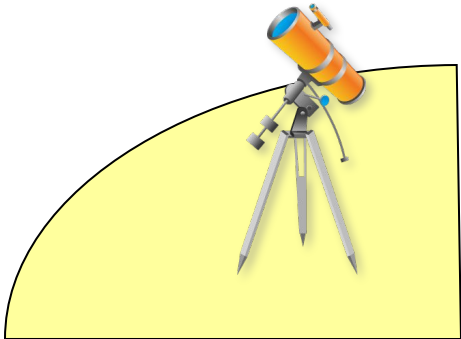
Составьте возможные уравнения реакций взаимодействия перечисленных веществ с раствором серной кислоты. Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название одного из элементов четвертого периода таблицы Д.И. Менделеева.

1) SiO_2 А
2) LiOH К
3) Ba NO_3 А
4) HCl С
5) K_2O Л
6) K_2 SiO_3 И
7) H NO_3 О
8) $Fe(OH)_3$ Й



18!

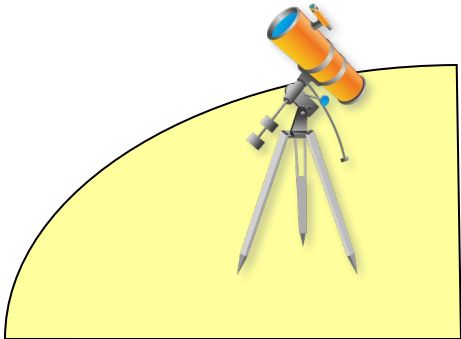
Ответ: КАЛИЙ



19?

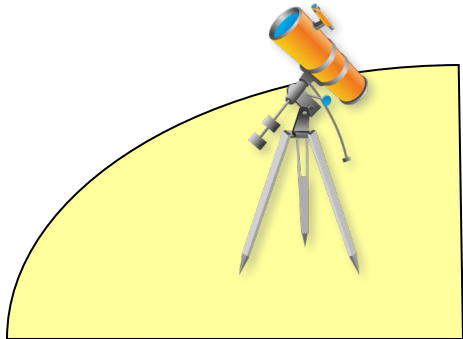
Формулы только солей приведены в ряду

1) HCl, $NaCl$, HNO_3
2) H_2SO_3, K_2SO_4, H_2S
3) $Ca(OH)_2$, H_3PO_4, $Ca_3(PO_4)_2$
4) Na_2SO_4, $NaNO_3$, KNO_3



19!

Ответ: 4

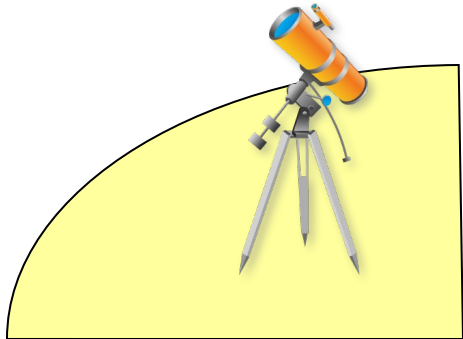


20?

Определите вещество, которое является лишним в каждой строчке.

A. NaCl KNO_3 Li_3PO4 $CaCO_3$

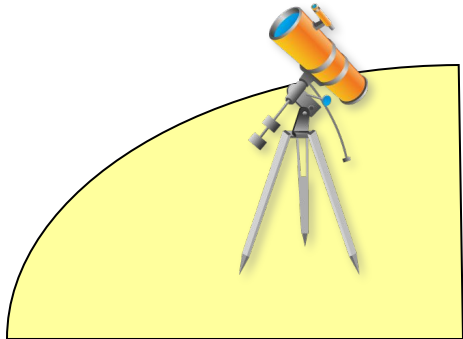
B. CuS K_2SO_4 $BaSO_4$ $MgCO_3$



20!

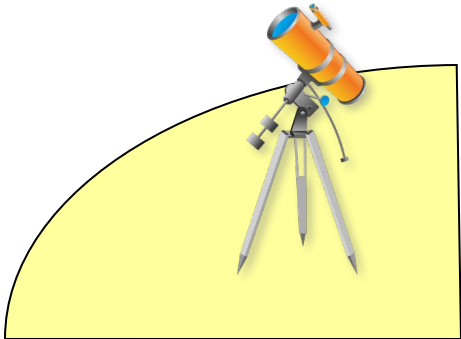
А. $CaCO3$ – нерастворимая соль

В. K_2SO_4 – растворимая соль



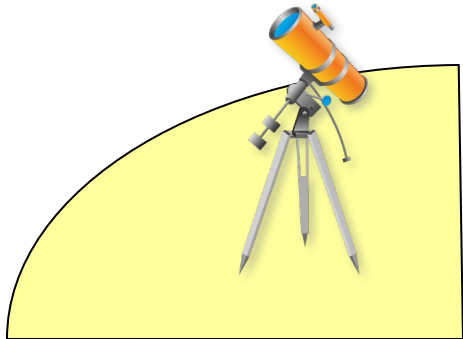
21?

Я, конечно, очень нужен,
Без меня не сваришь ужин,
Не засолишь огурца,
Не заправишь холодца,
Но не только лишь в еде,
Я живу в морской воде.
Если льется слеза из глаза,
Вкус припомните вы сразу.
Кто догадлив, говорит –
Это….



21!

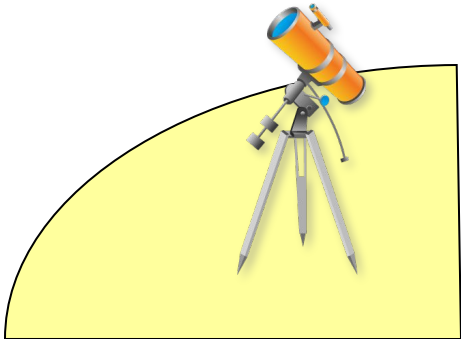
Ответ: натрия хлорид



22?

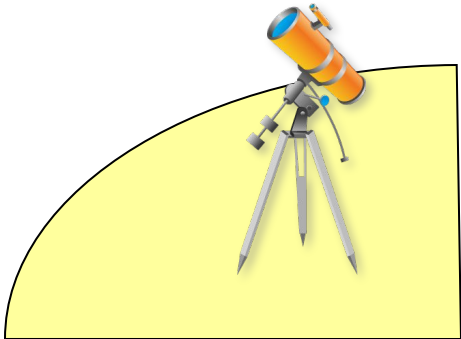
Найдите выигрышный путь, который составляют соли, растворимые в воде ?

$FeCl_2$	$CaNO_3$	$AlCl_3$
$ZnSO_4$	$AgNO_3$	$BaCO_3$
$BaSO_3$	$BaSO_4$	KNO_3



22!

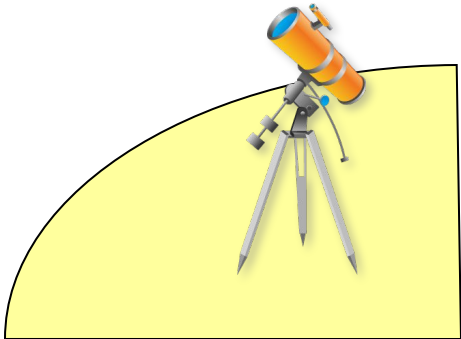
~~$FeCl_2$~~	~~$Ca(NO_3)_2$~~	~~$AlCl_3$~~
$ZnSO_4$	$AgNO_3$	$BaCO_3$
$BaSO_3$	$BaSO_4$	KNO_3



23?

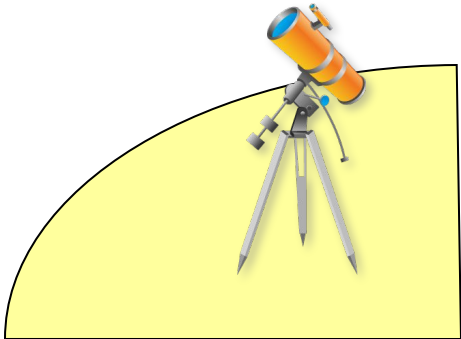
Дать названия веществам:

$Ca(NO_3)_2$, K_2SO_3, Li_2CO_3, $CuSO_4$.



23!

Ответ: **нитрат кальция, сульфит калия, карбонат лития, сульфат меди**



24?

Хотя я соль, но под водой

Вас удивлю своей средой.

Посуду мыть, стирать белье

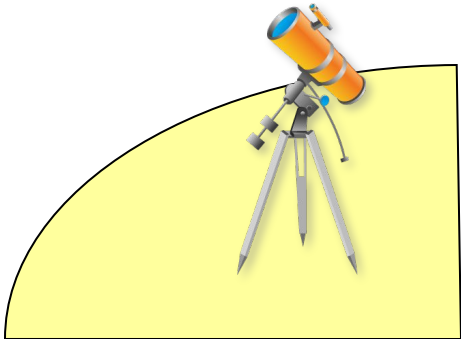
Могу (и это не вранье).

Есть у меня одна сестра. Она

Изжогу вылечить должна,

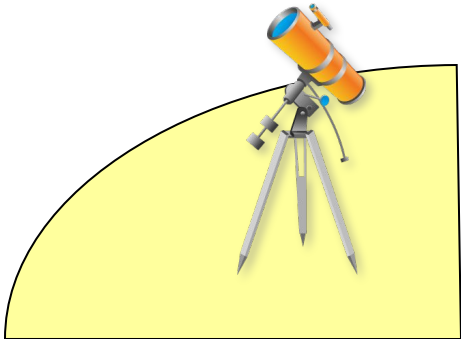
Кто знает свойств моих природу,

Ответит сразу, кто я - ….



24!

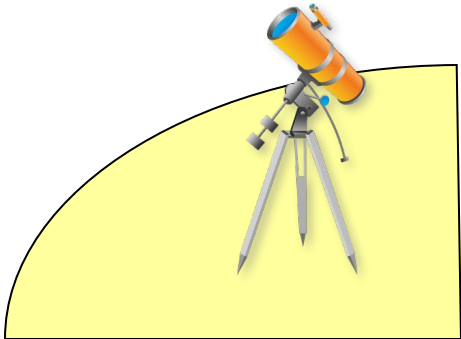
Ответ : сода



25?

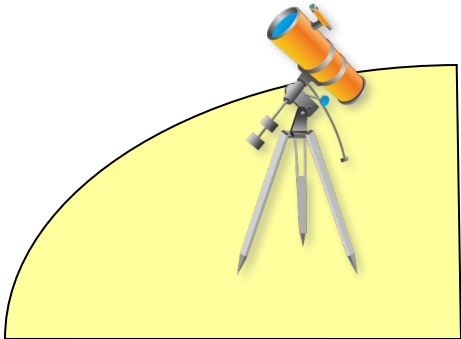
Составьте формулы солей:

сульфид калия, нитрит магния, сульфат меди (II), фосфат алюминия, хлорид натрия, карбонат кальция.



25!

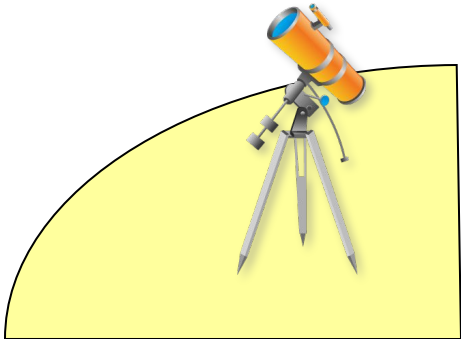
Ответ: K_2S, $MgNO_2$, $CuSO_4$, $AlPO_4$, $NaCl$, $CaCO_3$



26?

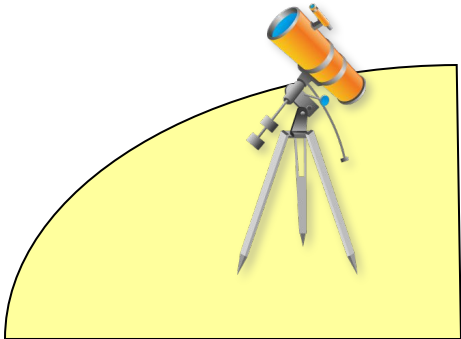
Назовите образовавшиеся вещества

	OH	Cl	SO_4
K			
Na			
Ca			



26!

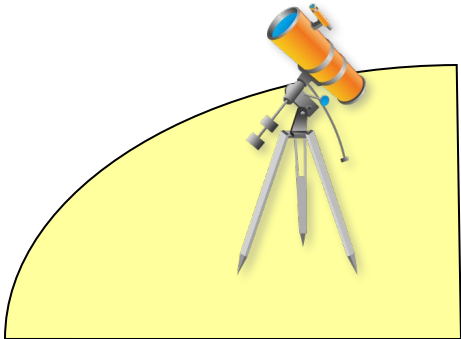
	OH	Cl	SO_4
K	Гидроксид калия	Хлорид калия	Сульфат калия
Na	Гидроксид натрия	Хлорид натрия	Сульфат натрия
Ca	Гидроксид кальция	Хлорид кальция	Сульфат кальция



27?

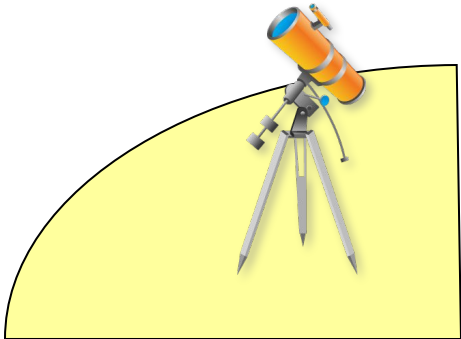
Назовите формулы кислот соответствующих оксидов:

оксид серы (IV), оксид азота (V), оксид углерода (IV), оксид фосфора (V)



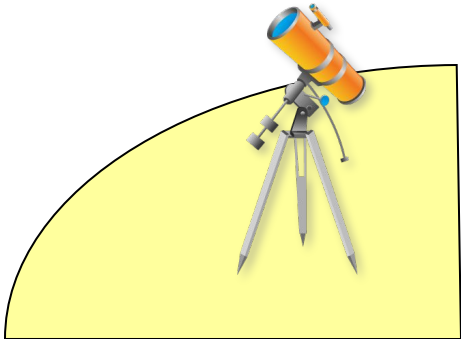
27!

Ответ: H_2SO_4, HNO_3, H_2CO_3, H_3PO_4



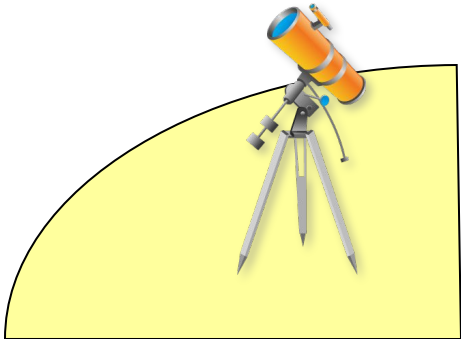
28?

Назовите общую формулу высших оксидов следующих химических элементов: азот, фосфор, мышьяк



28!

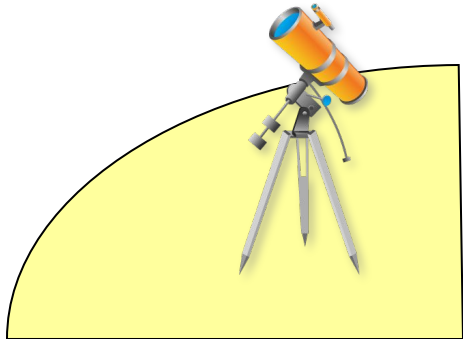
Ответ: R_2O_5



29?

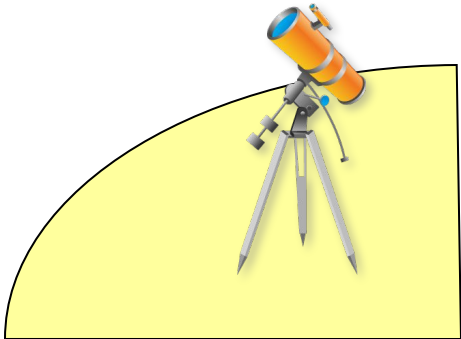
Назовите формулы оснований соответствующих оксидов:

оксид меди (II), оксид калия, оксид бария, оксид алюминия



29!

Ответ: $Cu(OH)_2$, KOH, $Ba(OH)_2$, $Al(OH)_3$



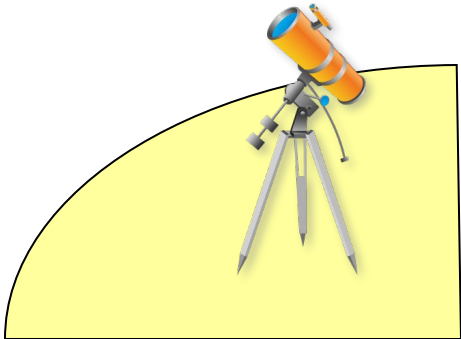
30?

Зная классификацию неорганических соединений, распределите вещества по основным классам:

1)$NaCl$, 2)$NaOH$, 3)CO_2, 4)$Ba(OH)_2$, 5)H_2SO_4, 6)$Cu(OH)_2$, 7)HF,

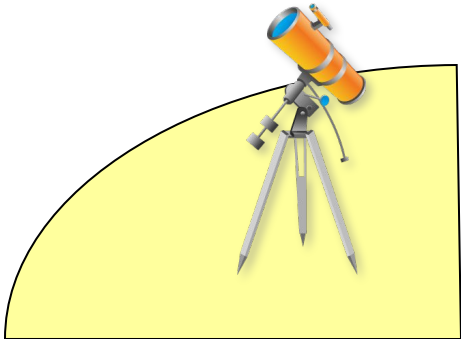
8)SO_3, 9)MgO, 10)Li_2O, 11)$MgCl_2$, 12)$Mg(OH)_2$, 13)HNO_3,

14)Na_2CO_3, 15)K_3PO_4, 16)H_2S.



30!

Ответ: **оксиды (3,8,9,10), основания (2,4,6,12), кислоты (5,7,13,16) и соли (1,11,14,15)**



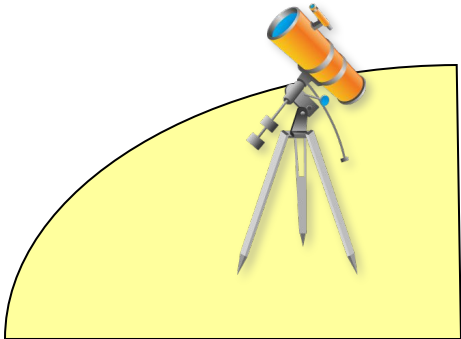
31?

Металл → Основный оксид → Основание → Соль
(Na)

Na_2SO_4

Неметалл → Кислотный оксид → Кислота → Соль

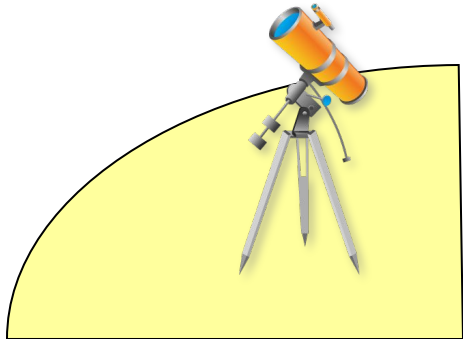
(S)



31!

$Na – Na_2O – NaOH – Na_2SO_4$

$S – SO_3 – H_2SO_4 - Na_2SO_4$



32?

Установите соответствие между химической формулой вещества и классом неорганических соединений, к которому оно принадлежит.

1) MgO

2) H_3PO_4

3) $Al(OH)_3$

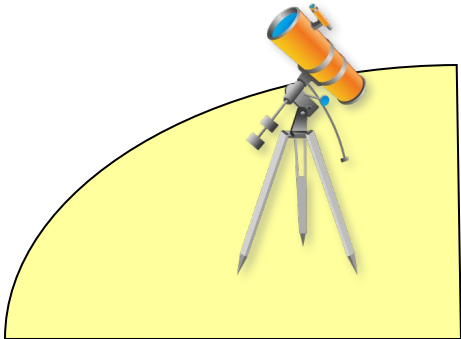
4) $NaOH$

А. кислоты

Б. щелочи

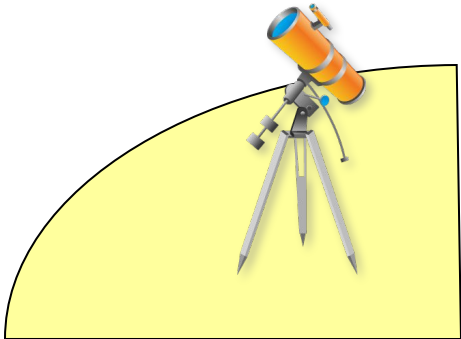
В. оксиды

Г. нерастворимые основания



32!

Ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

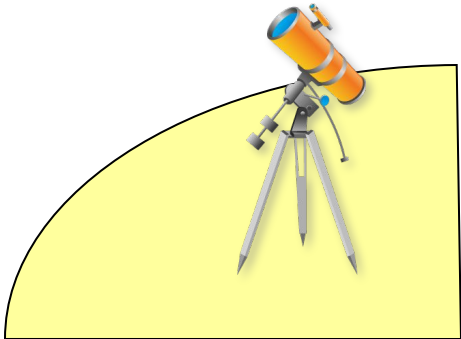


33?

Найдите вещество -X

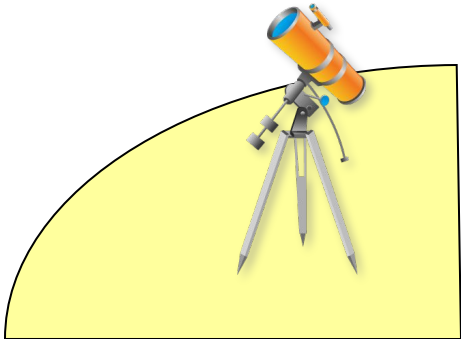
$$P \rightarrow X \rightarrow H_3PO_4$$

$$X \downarrow Na_3PO_4$$



33!

Ответ: P_2O_5



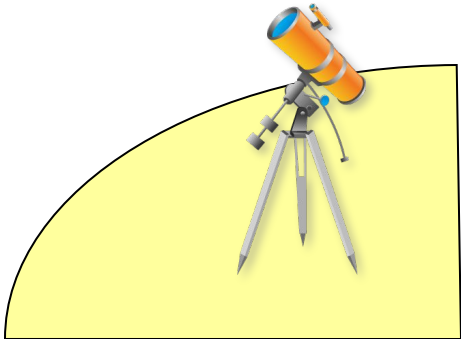
34?

Пришла телеграмма: «Пропали вещества А и В, вместо них появилось неизвестное вещество С».
Вам надо разыскать эти вещества. Итак, вы отправляетесь на поиски:

$SO_3 + H_2O \longrightarrow A$;

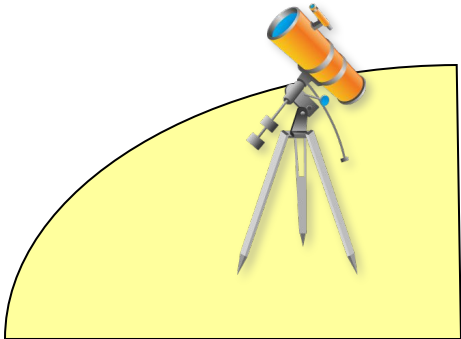
$MgO + H_2O \longrightarrow B$;

$A + B \longrightarrow C$.



34!

Ответ: $MgSO_4$ сульфат магния

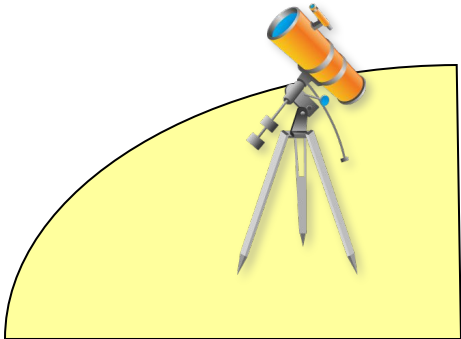


35?

Найдите X и Y?

$$Ca \xrightarrow{H_2O} \boxed{X} \xrightarrow{H_2SO_4} \boxed{Y}$$

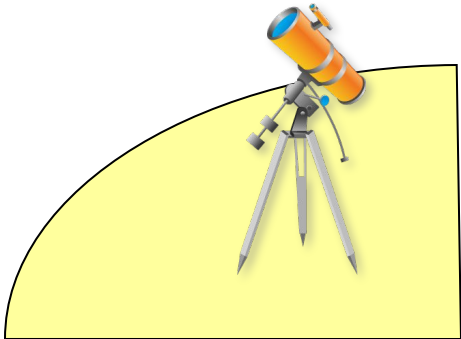
металл основание соль



35!

Ответы: X – $Ca(OH)_2$

Y – $CaSO_4$

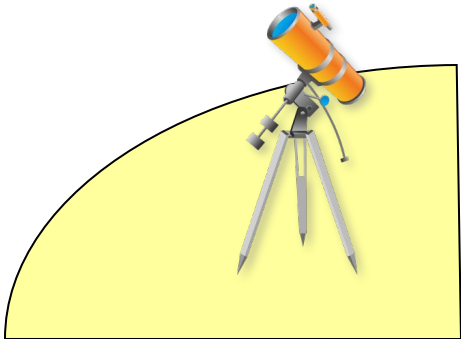


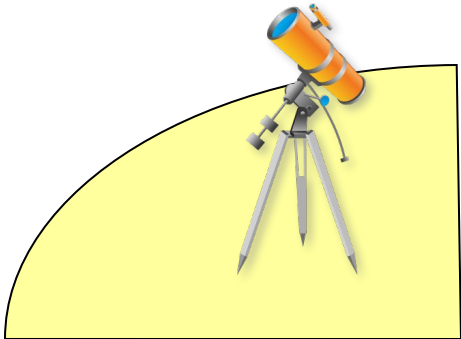
36?

Найдите вещества

$$S \xrightarrow{O_2} \boxed{X} \xrightarrow{O_2} SO_3 \xrightarrow{\boxed{?}} CaSO_4$$

неметалл кислотные оксиды соль



36!

Ответ: SO_2, CaO