

Конкурс знатоков

ХИМИИ

И

БИОЛОГИИ



**Крестики
нолики**

10

20

30

40

50

**Одна голова
хорошо, а
вместе
лучше**

10

20

30

40

50

**Химическая
лаборатория**

10

20

30

40

50

**Раз ромашка,
два
ромашка...**

10

20

30

40

50

**Черный
ящик**

10

20

30

40

50



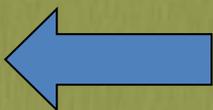
10
баллов

Сера



10
баллов

Сера *



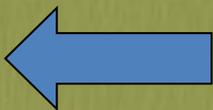
20
баллов

Галогены



20
баллов

Галогены *



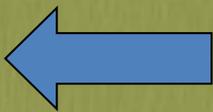
30
баллов

Азот и фосфор



30
баллов

Азот и фосфор *



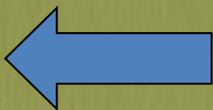
40
баллов

Металлы I и II групп главных подгрупп



40
баллов

Металлы I и II групп главных подгрупп



50
баллов

Алюминий и железо

CuSO_4

HCl

O_2

Cl_2

KOH

CuO

NaCl

Mg

H_2

50
баллов

Алюминий и железо*

CuSO_4

HCl

O_2

Cl_2

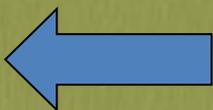
KOH

CuO

NaCl

Mg

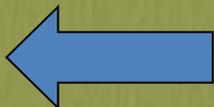
H_2



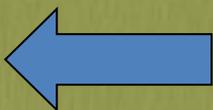
10 баллов



Вода

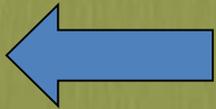


20 баллов



Человек

30 баллов



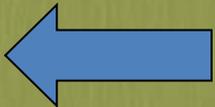
Менделеев

40 баллов

а е
1000



Тысячелистник

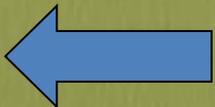


50 баллов

Л = Ф



3,4



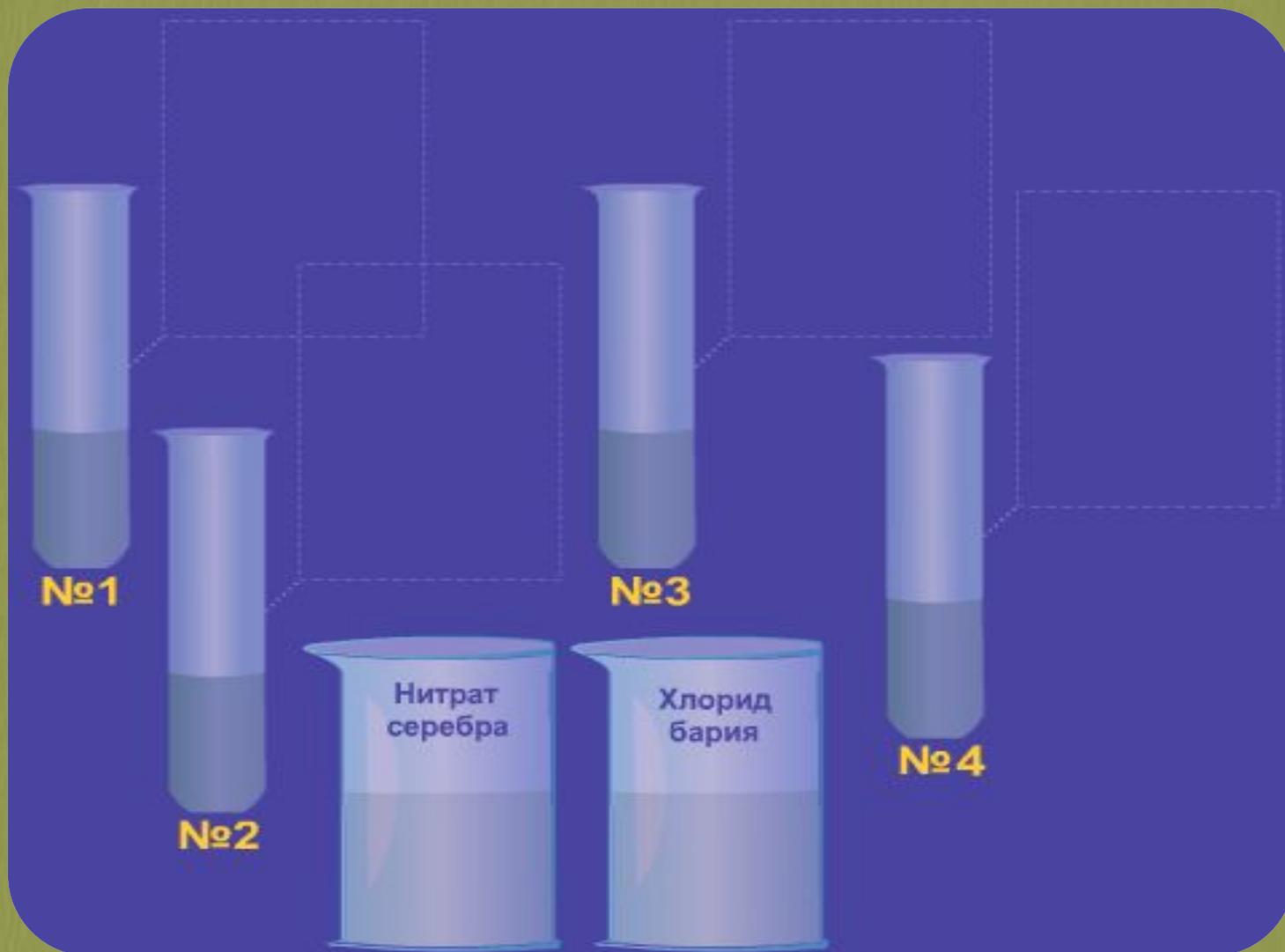
Фотосинтез

10 баллов

Сера



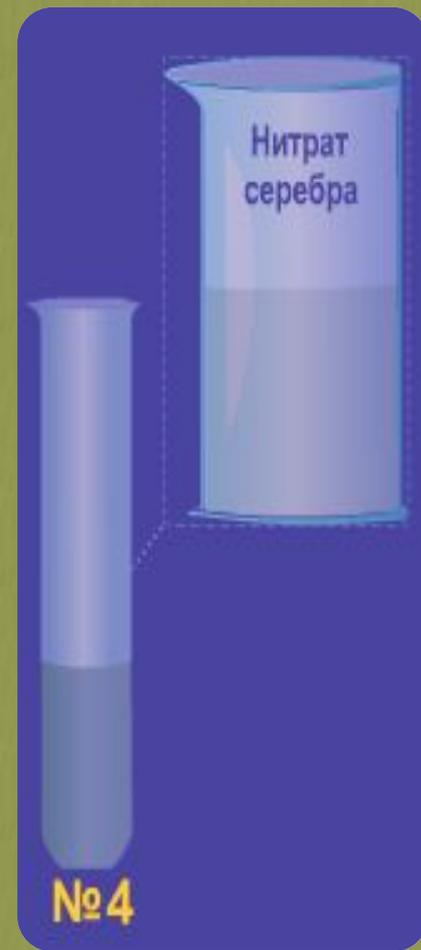
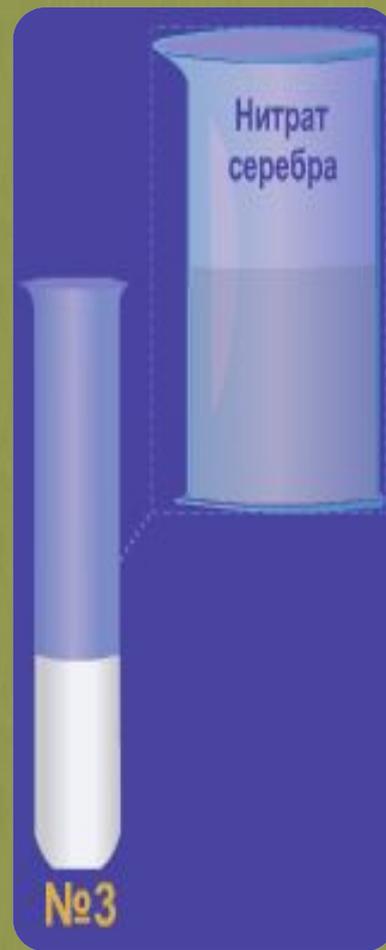
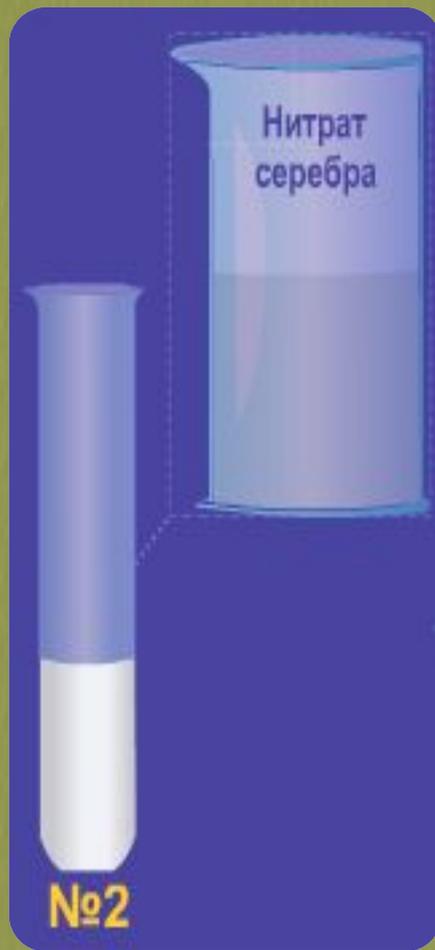
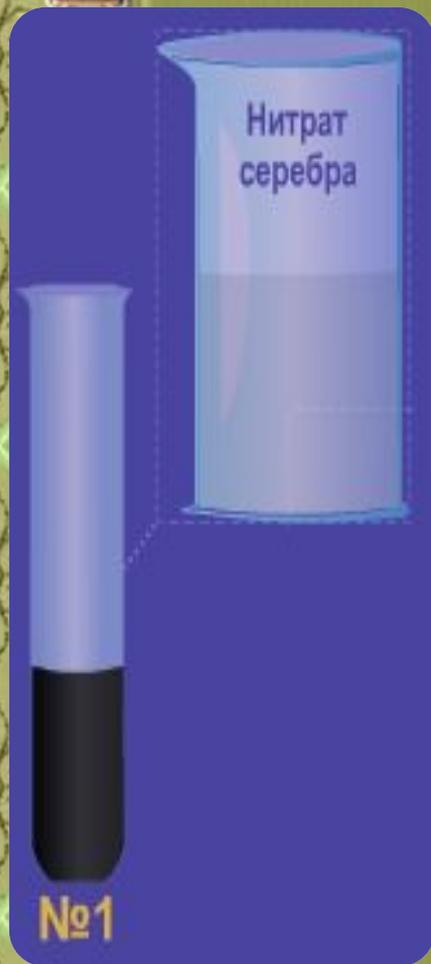
В каждую из пробирок наливаются реактивы (нитрат серебра и хлорид бария).



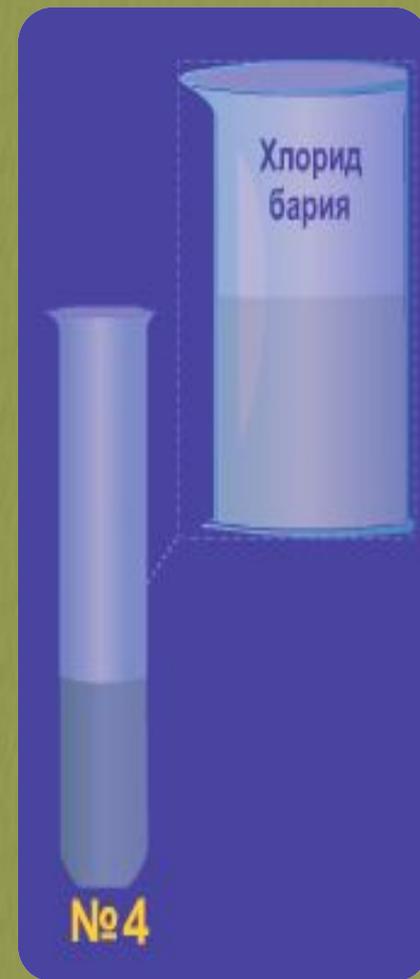
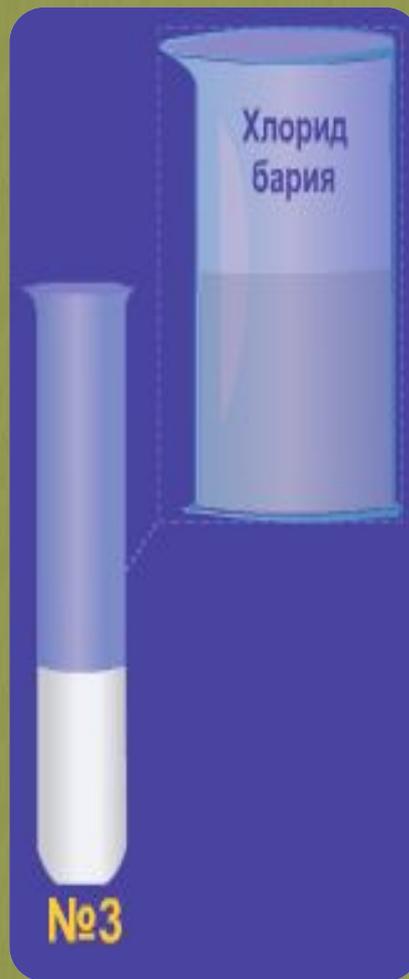
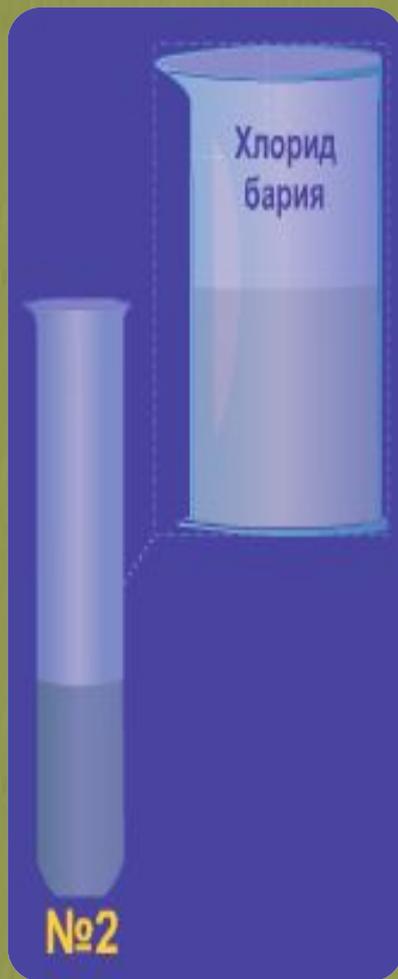
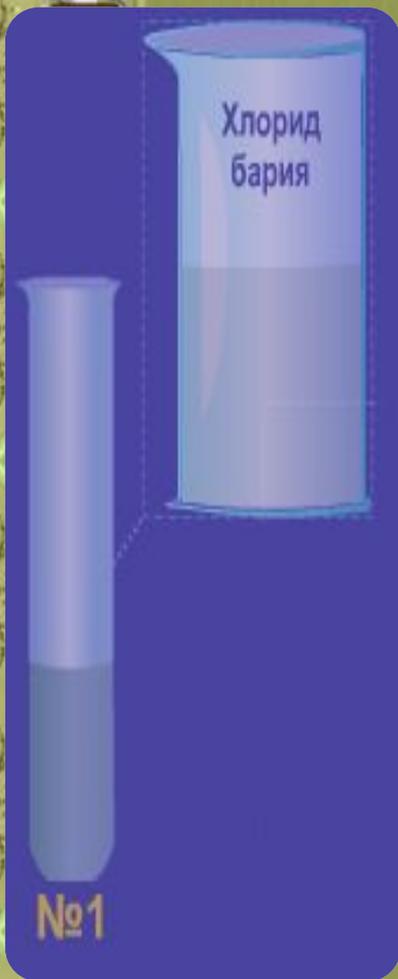
Определите, в какой из пробирок находится каждое из веществ:

	№1	№2	№3	№4
Номер пробирки	Название вещества			
<input type="text"/>	сульфид натрия (Na_2S)			
<input type="text"/>	хлорид натрия (NaCl)			
<input type="text"/>	сульфат натрия (Na_2SO_4)			
<input type="text"/>	нитрат натрия (NaNO_3)			

*В каждую из пробирок наливается реактив
(нитрат серебра).*

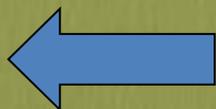


*В каждую из пробирок наливается реактив
(хлорид бария).*



Правильный ответ:

Номер пробирки	Название вещества
№1	сульфид натрия (Na_2S)
№2	хлорид натрия (NaCl)
№3	сульфат натрия (Na_2SO_4)
№4	нитрат натрия (NaNO_3)

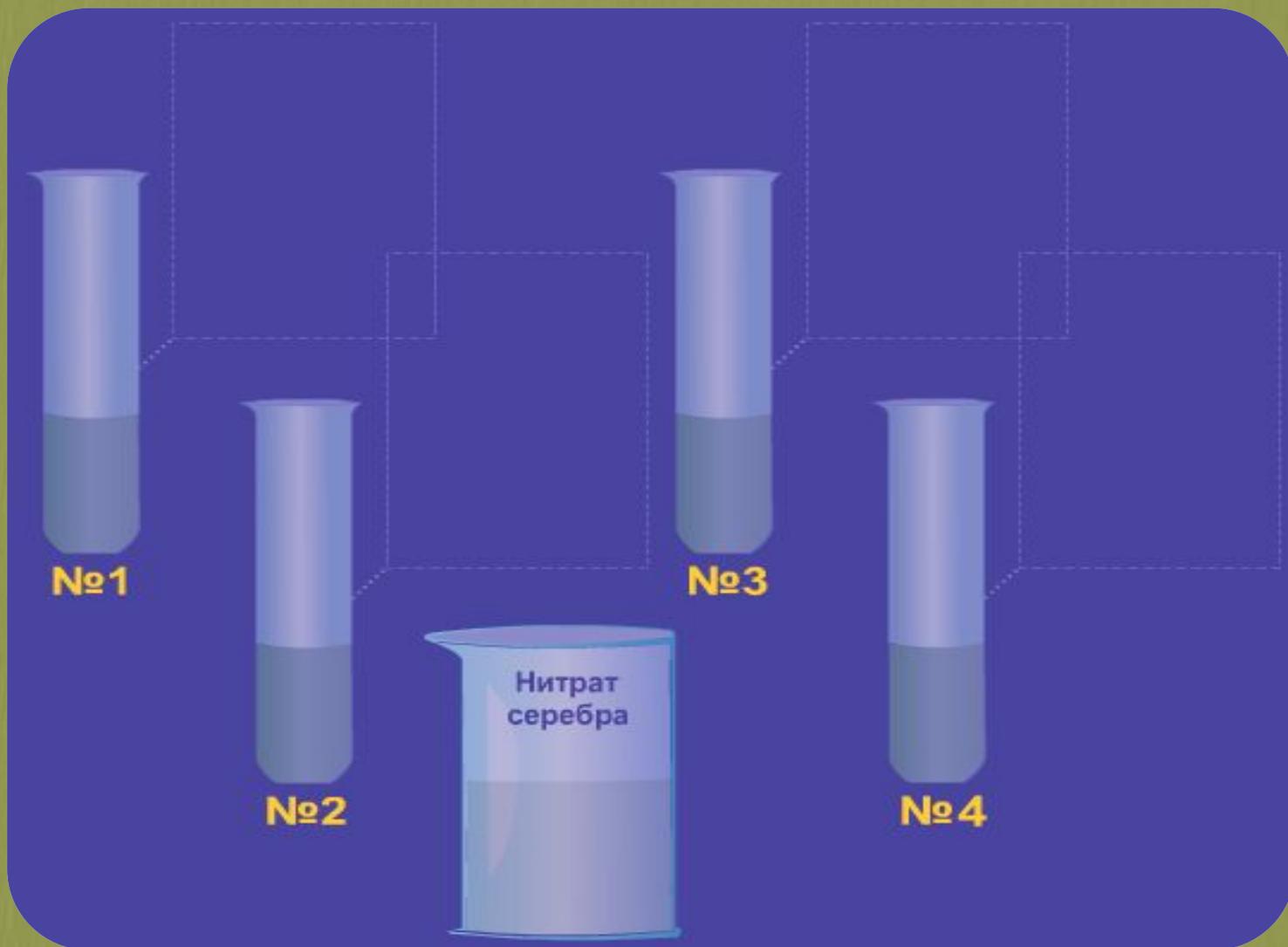


20 баллов

Галогены



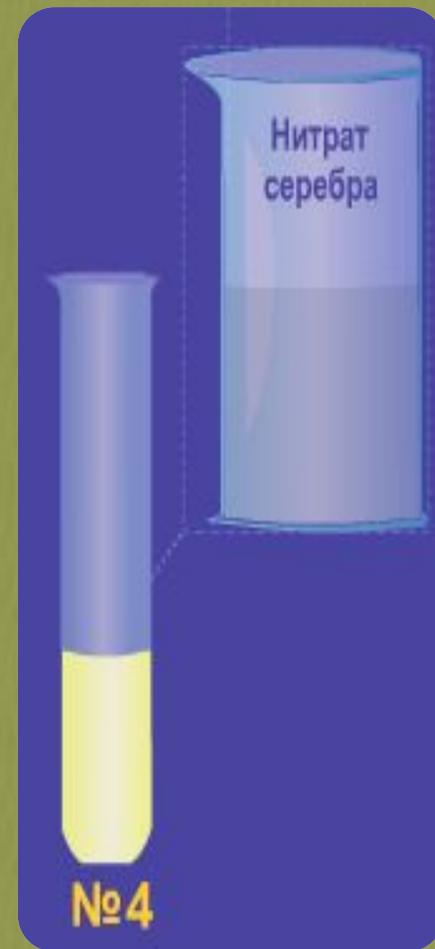
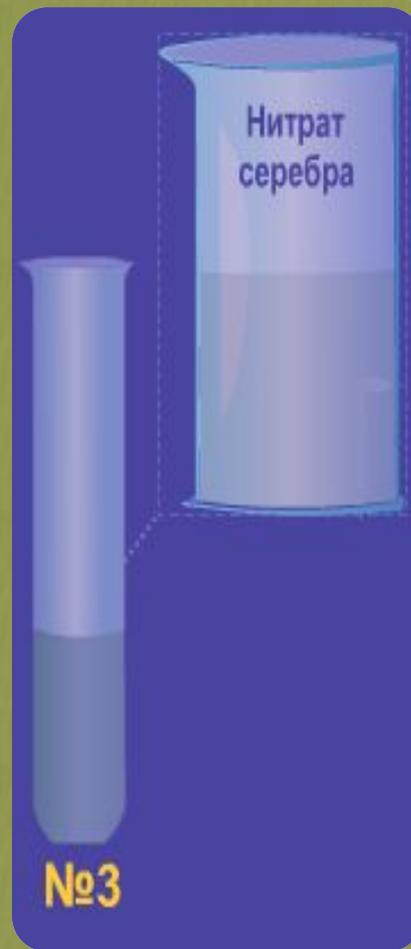
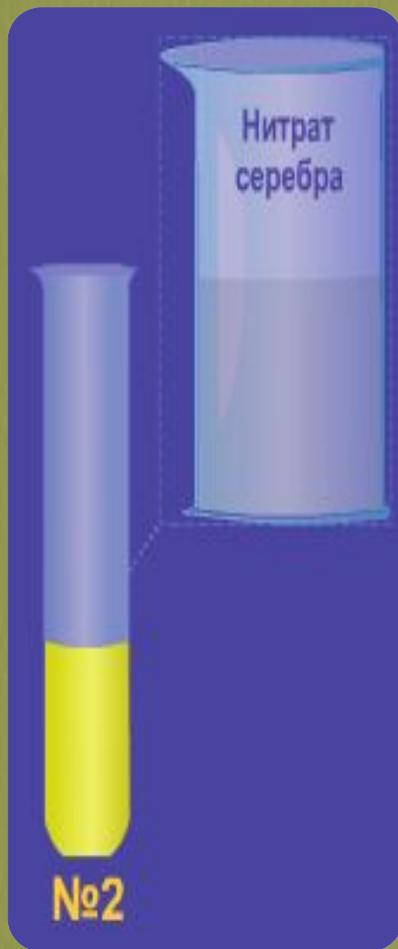
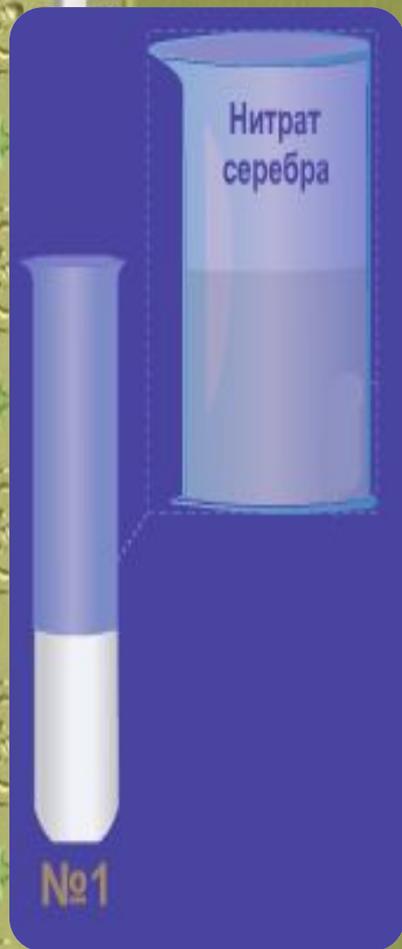
В каждую из пробирок наливается реактив (нитрат серебра).



Определите, в какой из пробирок находится каждое из веществ:

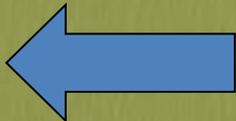
	№1	№2	№3	№4
Номер пробирки	Название вещества			
<input type="text"/>	бромид натрия (NaBr)			
<input type="text"/>	нитрат натрия (NaNO_3)			
<input type="text"/>	йодид натрия (NaI)			
<input type="text"/>	хлорид натрия (NaCl)			

*В каждую из пробирок наливается реактив
(нитрат серебра).*



Правильный ответ:

Номер пробирки	Название вещества
№4	бромид натрия (NaBr)
№3	нитрат натрия (NaNO_3)
№2	йодид натрия (NaI)
№1	хлорид натрия (NaCl)



30 баллов

Азот и фосфор



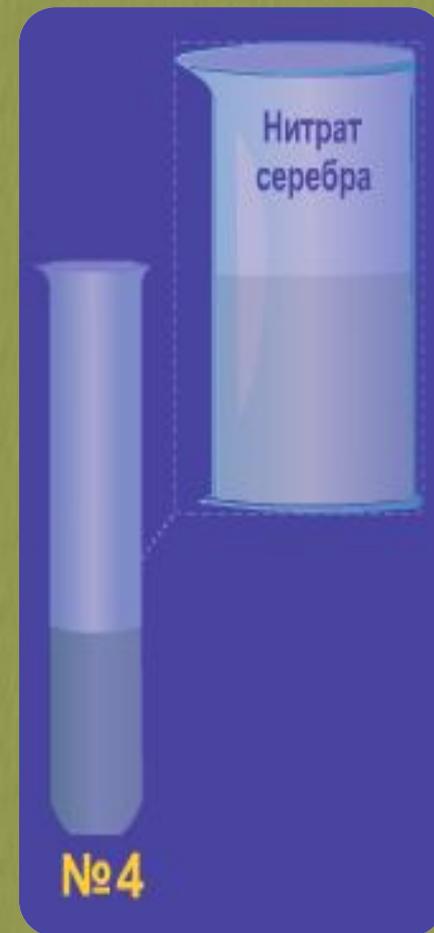
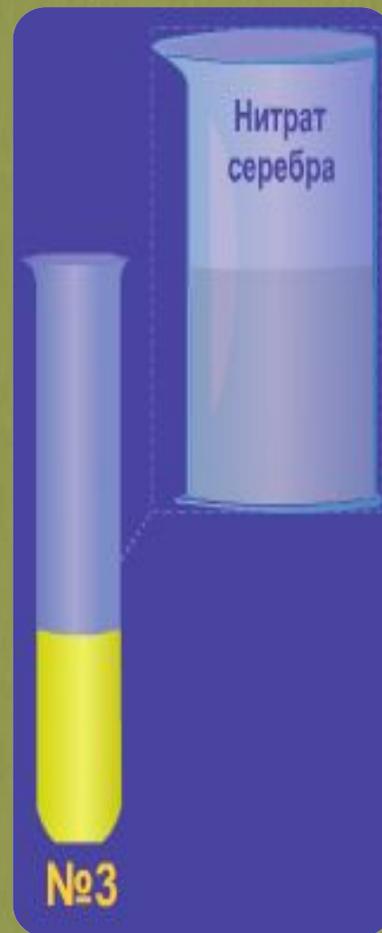
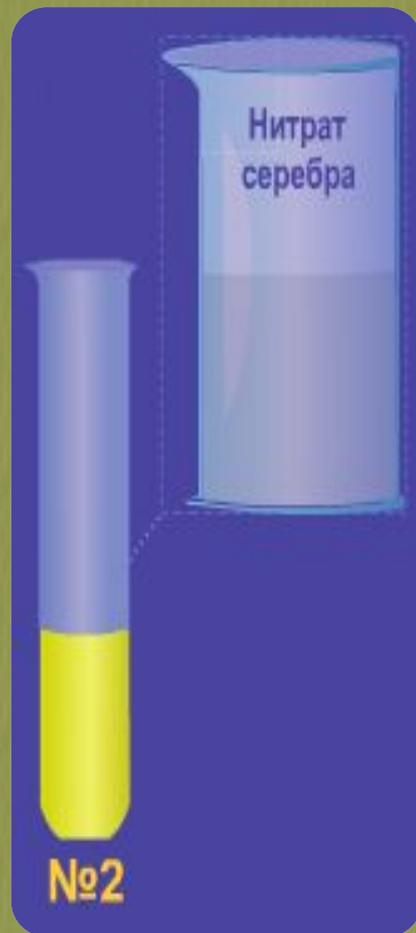
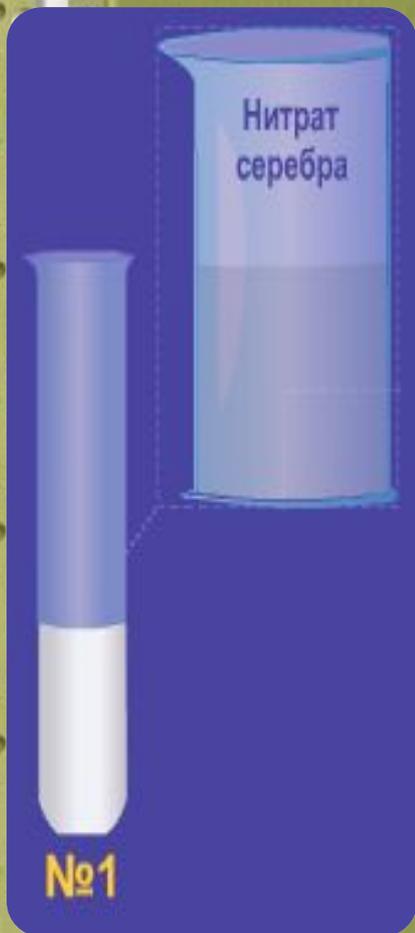
В каждую из пробирок наливаются реактивы (нитрат серебра и хлорид бария).



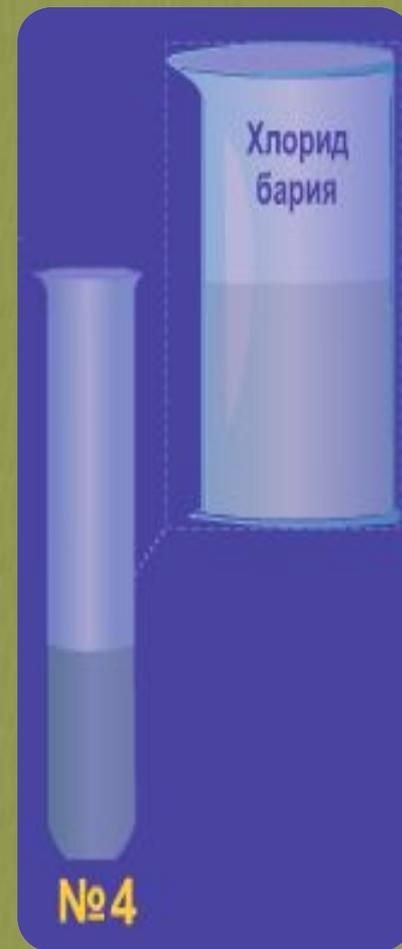
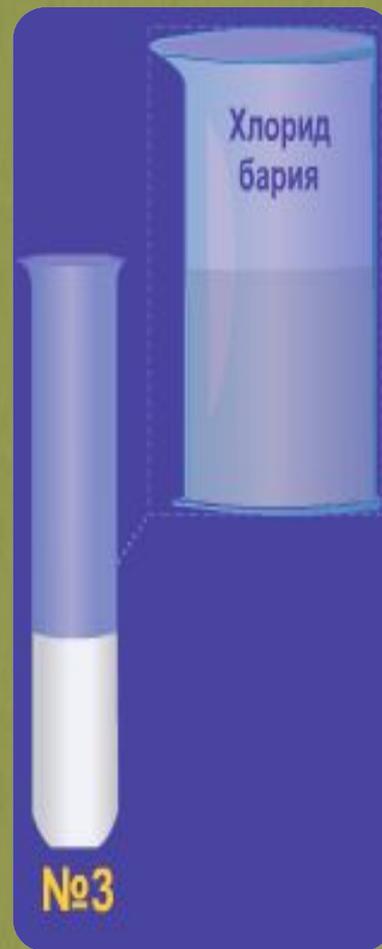
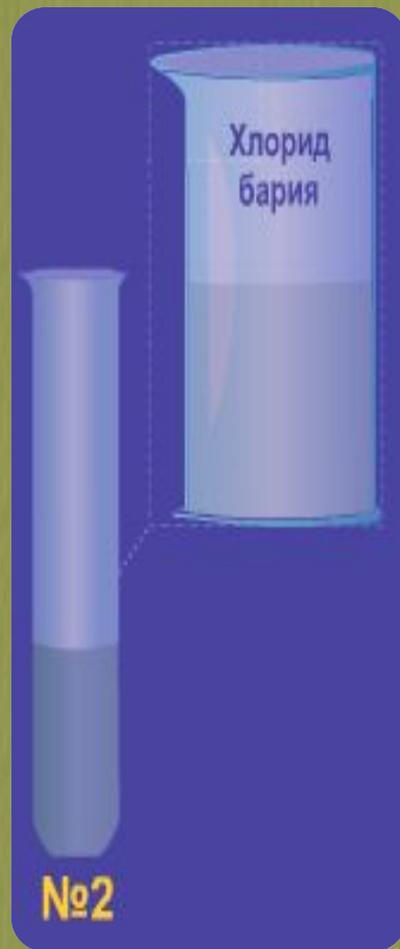
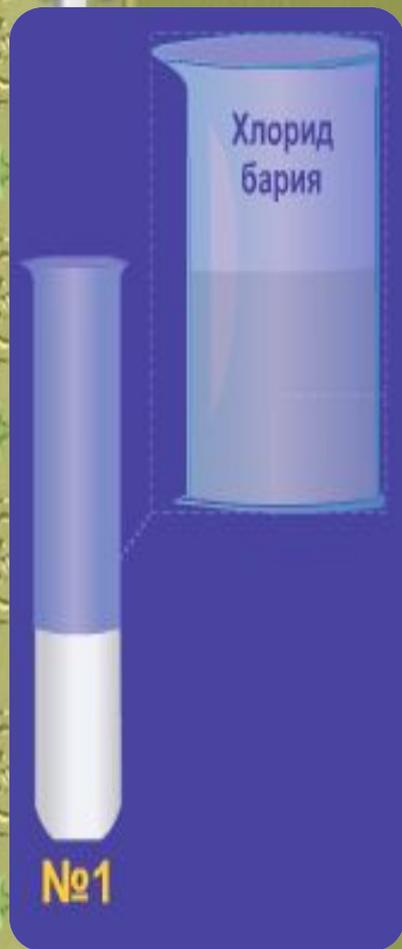
Определите, в какой из пробирок находится каждое из веществ:

	№1	№2	№3	№4
Номер пробирки	Название вещества			
<input type="text"/>	нитрат натрия (NaNO_3)			
<input type="text"/>	ортофосфат натрия (Na_3PO_4)			
<input type="text"/>	сульфат натрия (Na_2SO_4)			
<input type="text"/>	йодид натрия (NaI)			

*В каждую из пробирок наливается реактив
(нитрат серебра).*

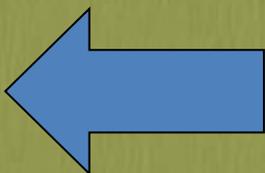


*В каждую из пробирок наливается реактив
(хлорид бария).*



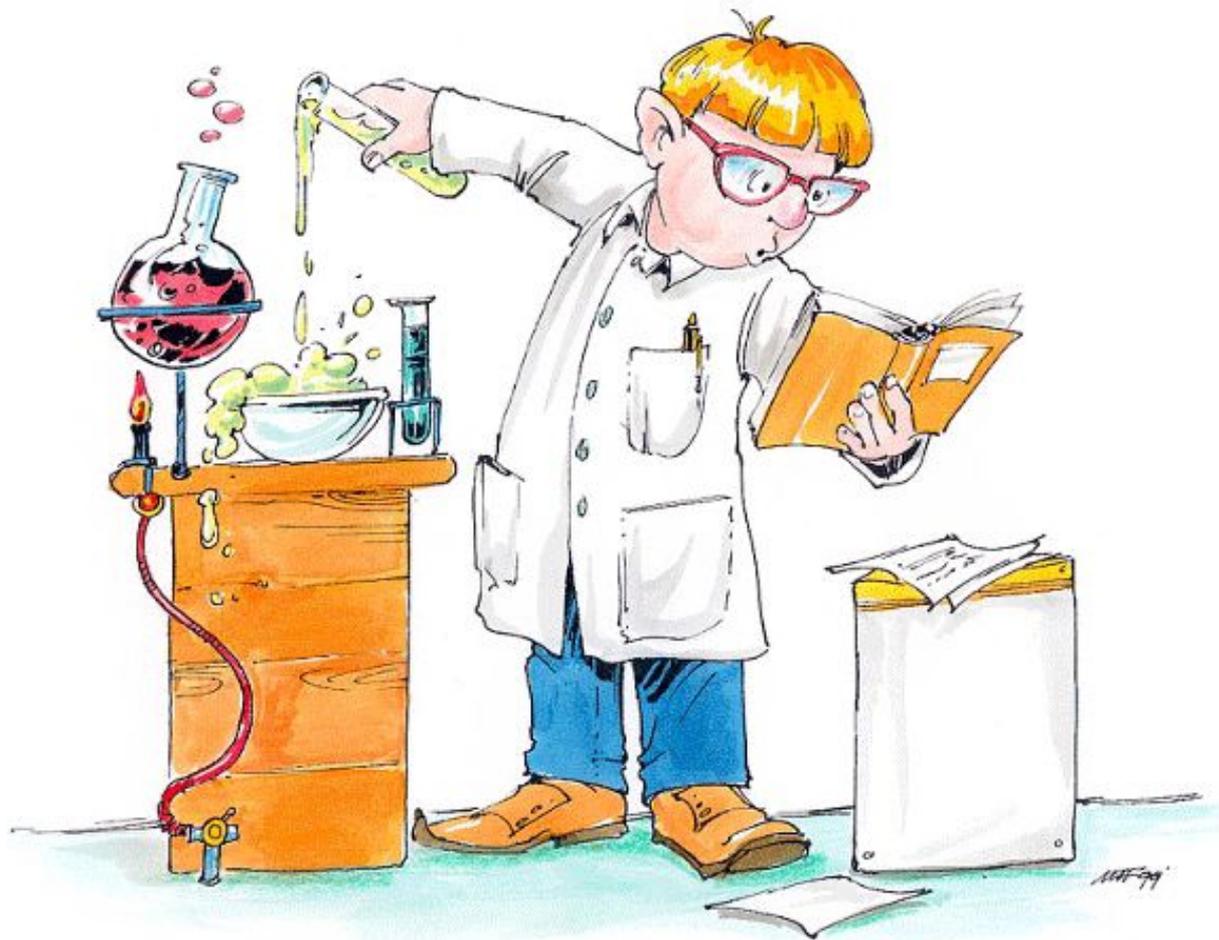
Правильный ответ:

Номер пробирки	Название вещества
№4	нитрат натрия (NaNO_3)
№3	ортофосфат натрия (Na_3PO_4)
№1	сульфат натрия (Na_2SO_4)
№2	йодид натрия (NaI)

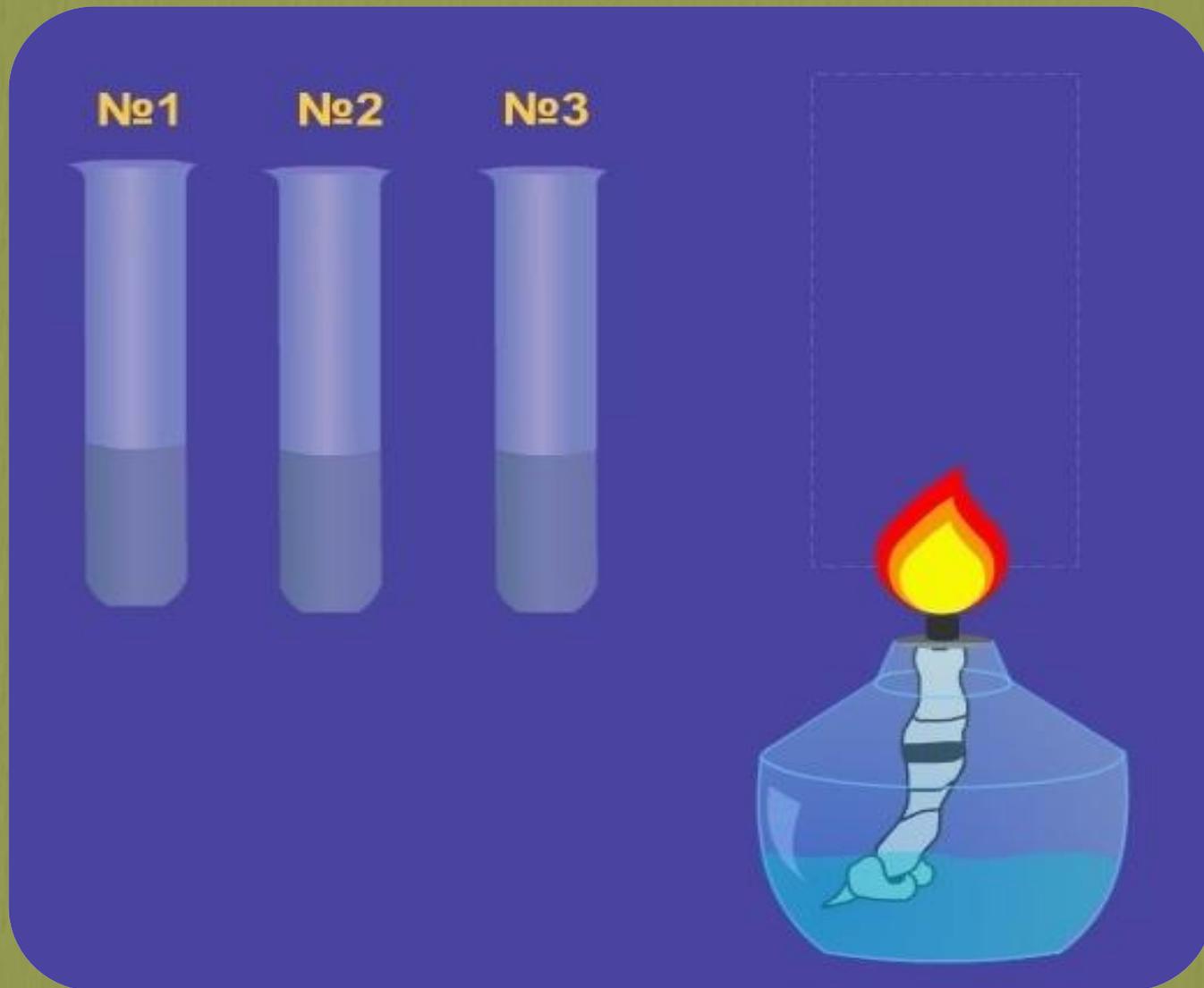


40 баллов

Металлы I и II групп главных подгрупп



*Каждая пробирка с раствором вносится
в пламя спиртовки.*



Определите, в какой из пробирок находится каждое из веществ:

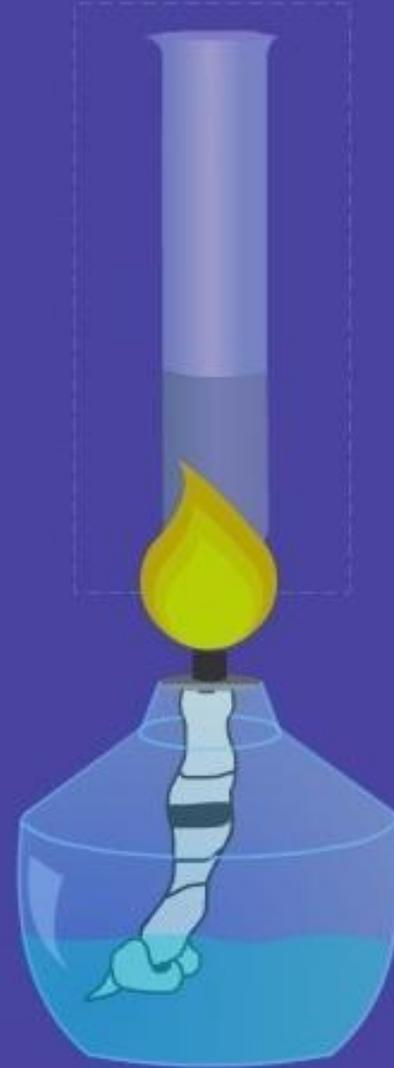
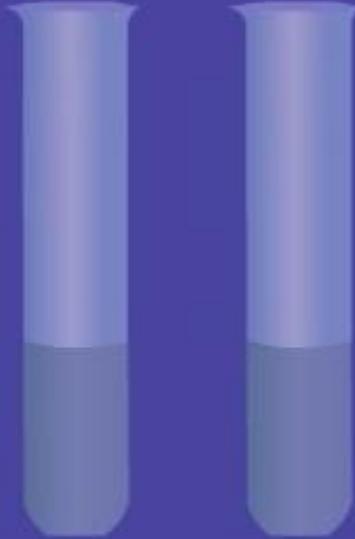
№1		№2		№3	
Номер пробирки	Название вещества				
<input type="text"/>	хлорид калия (KCl)				
<input type="text"/>	хлорид натрия (NaCl)				
<input type="text"/>	хлорид бария (BaCl₂)				

В пламя вносится пробирка №1

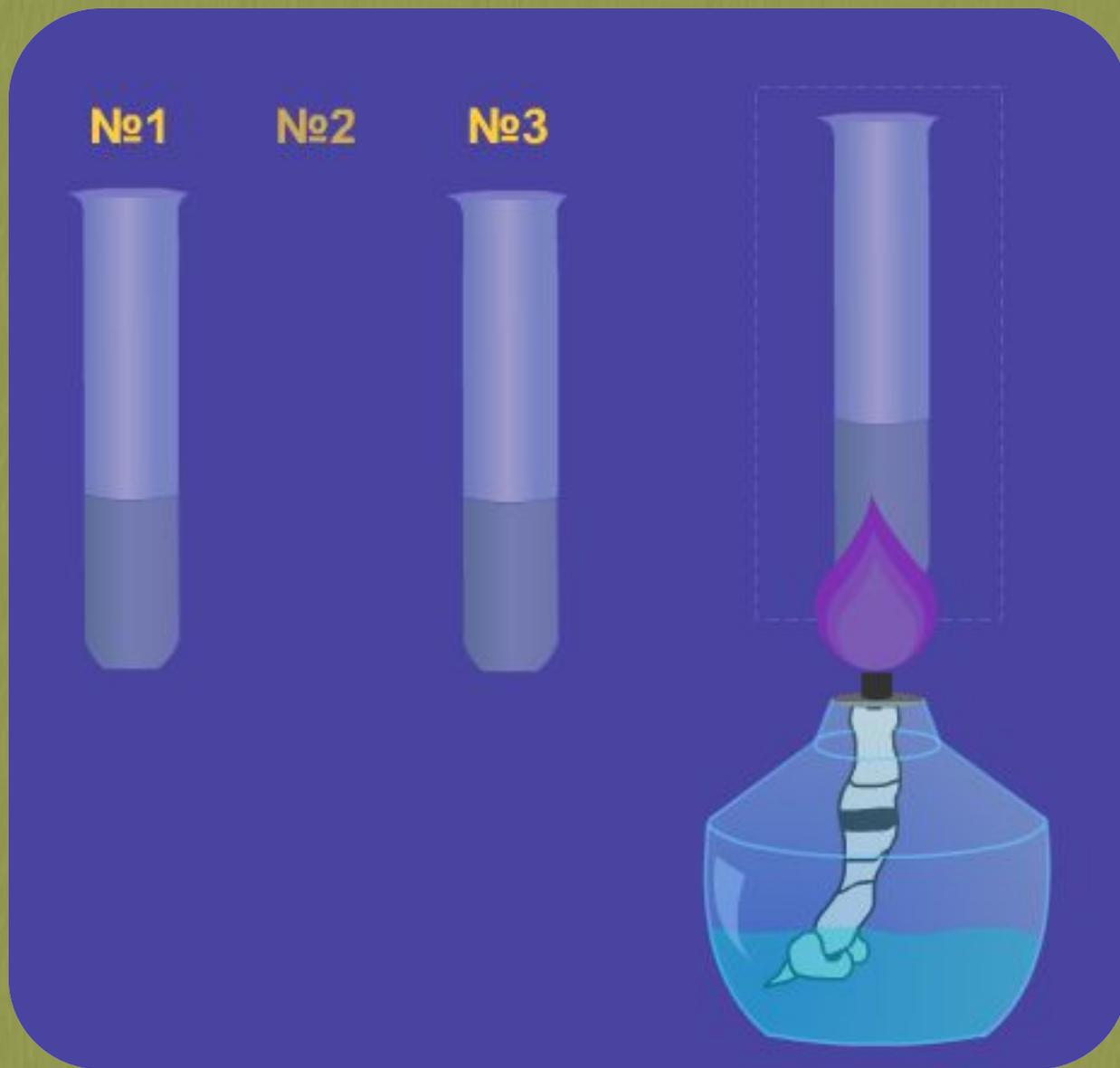
№1

№2

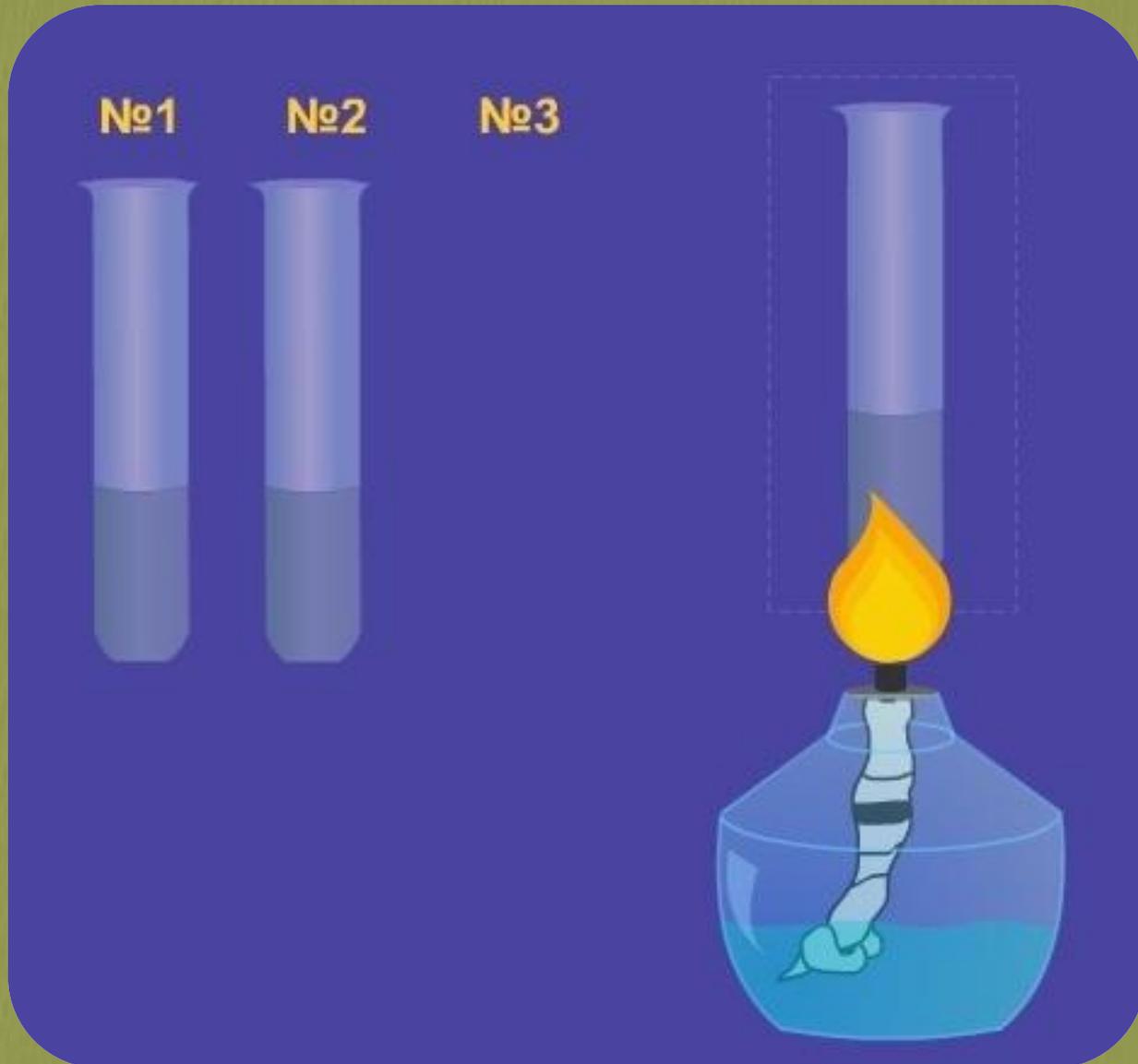
№3



В пламя вносится пробирка №2



В пламя вносится пробирка №3



Правильный ответ:

№2

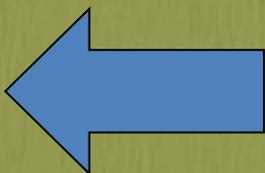
хлорид калия (KCl)

№3

хлорид натрия (NaCl)

№1

хлорид бария (BaCl₂)

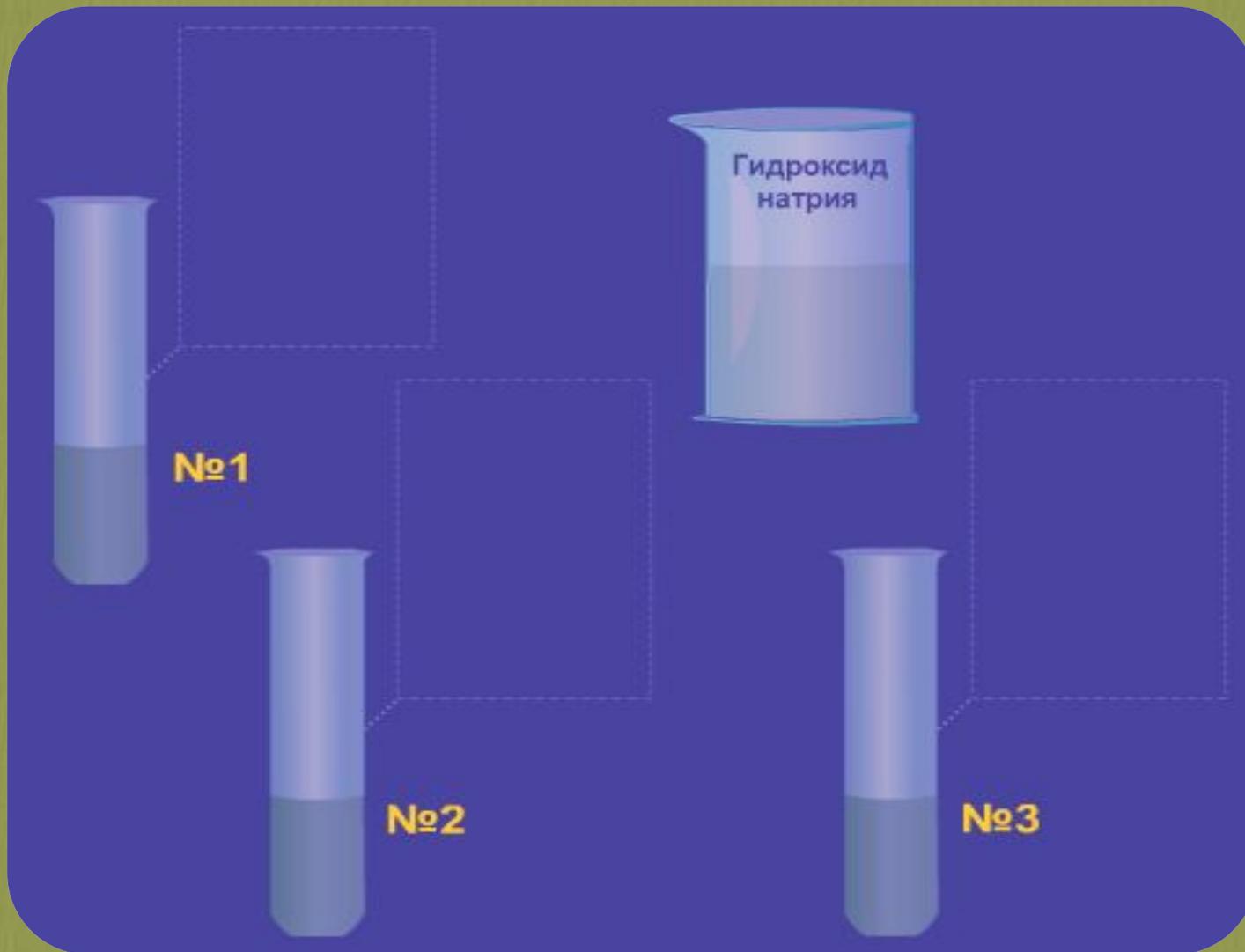


30 баллов

Алюминий и железо



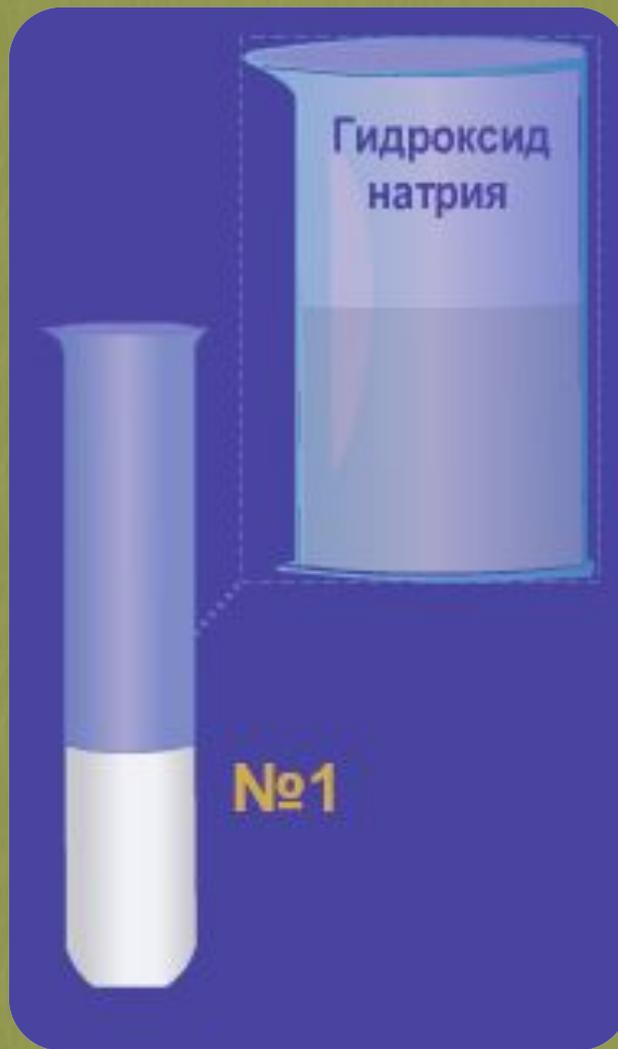
В каждую из пробирок наливается реактив (гидроксид натрия).



Определите, в какой из пробирок находится каждое из веществ:

	№1	№2	№3
Номер пробирки	Название вещества		
<input type="text"/>	хлорид магния ($MgCl_2$)		
<input type="text"/>	хлорид алюминия ($AlCl_3$)		
<input type="text"/>	хлорид натрия ($NaCl$)		

*В пробирку № 1 наливается реактив
(гидроксид натрия).*



*В пробирку № 2 наливается реактив
(гидроксид натрия).*



Начало реакции



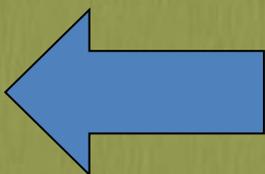
Окончание реакции

*В пробирку № 3 наливается реактив
(гидроксид натрия).*



Правильный ответ:

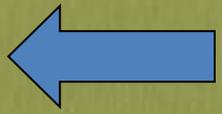
Номер пробирки	Название вещества
№1	хлорид магния ($MgCl_2$)
№2	хлорид алюминия ($AlCl_3$)
№3	хлорид натрия ($NaCl$)



10 баллов

Когда египетская царица Клеопатра устроила пир в честь римского полководца Антония, пол в зале был устлан слоем лепестков толщиной в локоть. Лепестки каких цветов это были?

10 баллов



Розы

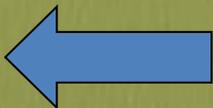
20 баллов

Один из воинов Александра Македонского писал об этом растении: «...производит мёд без помощи пчёл...». Назовите это растение.

20 баллов



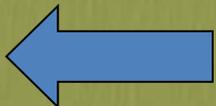
Сахарный тростник



30 баллов

Назовите культурное растение, к которому относится такое выражение: «Аристократ среди злаков, сын воды и солнца, пища богов».

30 баллов



Рис

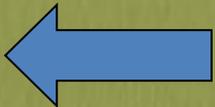
40 баллов

В Древнем Риме их называли «невиданно вкусные оранжевые армянские яблоки». Карл Линней увековечил «армянское» происхождение этого культурного растения в его названии- армениака вульгарис. Что это за растение?

40 баллов



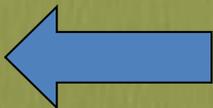
Абрикос



50 баллов

Во время войны за независимость между Англией и США английский шпион, сумевший устроиться поваром у генерала Вашингтона, приготовил ему блюдо с использованием ядовитых, как тогда считалось, плодов. Написав записку об отравлении Вашингтона, он покончил с собой. Эта записка была найдена только через много лет. Каким же овощем пытался отравить Вашингтона британский агент?

50 баллов

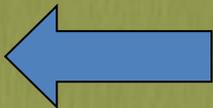


Томат

10 баллов

Это сложное вещество обладает уникальными физическими свойствами. При очень не большой молекулярной массе оно имеет аномально высокую температуру кипения. Это вещество – обязательный участник химических реакций, протекающих в живых организмах. Французский писатель Антуан де Сент – Экзюпери отзывался о нем: «...Нельзя сказать, что ты необходима для жизни. Ты – сама жизнь». Внимание, вопрос, что за вещество в черном ящике?

10 баллов



Вода

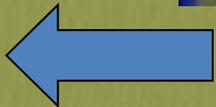
20 баллов

В «Чёрном ящике» лежит ветка растения с несъедобными листьями. Это растение было посвящено Богу науки и искусства Аполлону. Ими награждают художников, артистов и учёных в знак признания их творческих успехов. Именно отсюда происходит слово «лауреат». Что за растение лежит в «Чёрном ящике»? Где оно используется в настоящее время?

20 баллов



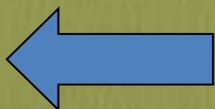
Лавр благородный



30 баллов

Когда этот металл был впервые получен в чистом виде, он ценился дороже золота. Царская семья получила в подарок набор столовых приборов, изготовленных из этого вещества. Довольно долго во время торжественных обедов, когда все придворные пользовались «дешевыми» приборами из золота и серебра, члены царской семьи могли себе позволить принимать пищу с помощью приборов из этого металла. Традиция изготовления столовых приборов из этого металла сохранилась и по сей день. Правда, сейчас они считаются дешевыми и свидетельствуют скорее о нехватке денег, чем о богатстве. Внимание, вопрос, что за металл находится в черном ящике?

30 баллов



Алюминий

40 баллов

В «Чёрном ящике» лежит некое лакомство, созревающее на хорошо известном растении.

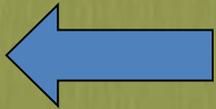
Его родина Мексика.

В 1874 году академик Северин в книге «Царство произрастания» писал : «Сие растение почитается способным исцелять раны. Наибольшее употребление семени есть в пищу попугаям; можно получать из него масло, пережженные семена имеют запах кофе и производят наливку почти столь же приятную».

40 баллов



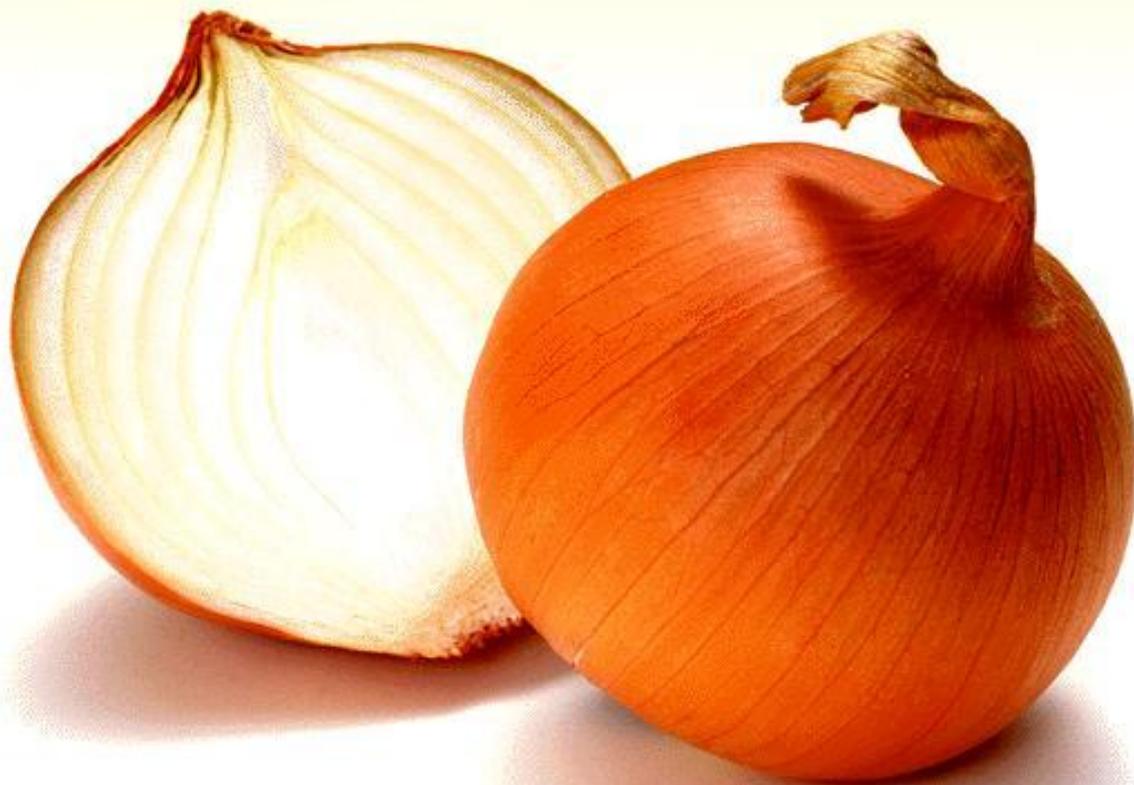
**Семечки
подсолнечника**



50 баллов

В «Чёрном ящике» лежит талисман, который носили на груди средневековые рыцари. Ему приписывали чудесное свойство: якобы он способен предохранять воина от стрел и ударов мечей. Философы древности, разрезая этот загадочный объект поперек, объясняли своим ученикам строение вселенной, т.е. он был наглядным пособием при изучении астрономии. Во все времена и у всех народов ему приписывали лечебные свойства, а в средние века утверждали, что даже его запах предохраняет от заболеваний. Что лежит в «Чёрном ящике»?

50 баллов



Луковица

