

# Металлы и Неметаллы

Металлы

Большинство встречающихся в природе простых веществ - металлы. Некоторые из них мы часто встречаем в повседневной жизни, так что знаем, как они выглядят и для чего их можно использовать.

Большое количество предметов, найденных при археологических раскопках, свидетельствуют о том, что наши далекие предки использовали металлы для создания простых орудий труда и украшений.



При комнатной температуре металлы - твердые вещества, за исключением ртути (она жидкая).

Большинство металлов серебристо-серого цвета с разными оттенками, за исключением золота и меди.

Все металлы имеют характерный блеск, называемый металлическим блеском.

Металлы хорошо проводят тепло и электричество.

Металлы различаются по твердости.

Металлы сильно различаются по температуре плавления.

Металлы гибкие и ковкие.

Металлы значительно различаются по плотности, например: плотность натрия  $0,97 \text{ г/см}^3$ , а плотность платины  $21,45 \text{ г/см}^3$ .

В металлургии металлы делят на черные (железо, марганец, хром) и цветные (все остальные металлы).



**Металлический блеск наиболее выражен у серебра . Его используют в создании зеркал.**



Свойство электропроводности ярко выражено у меди



А теплопроводность меди используется при изготовлении посуды





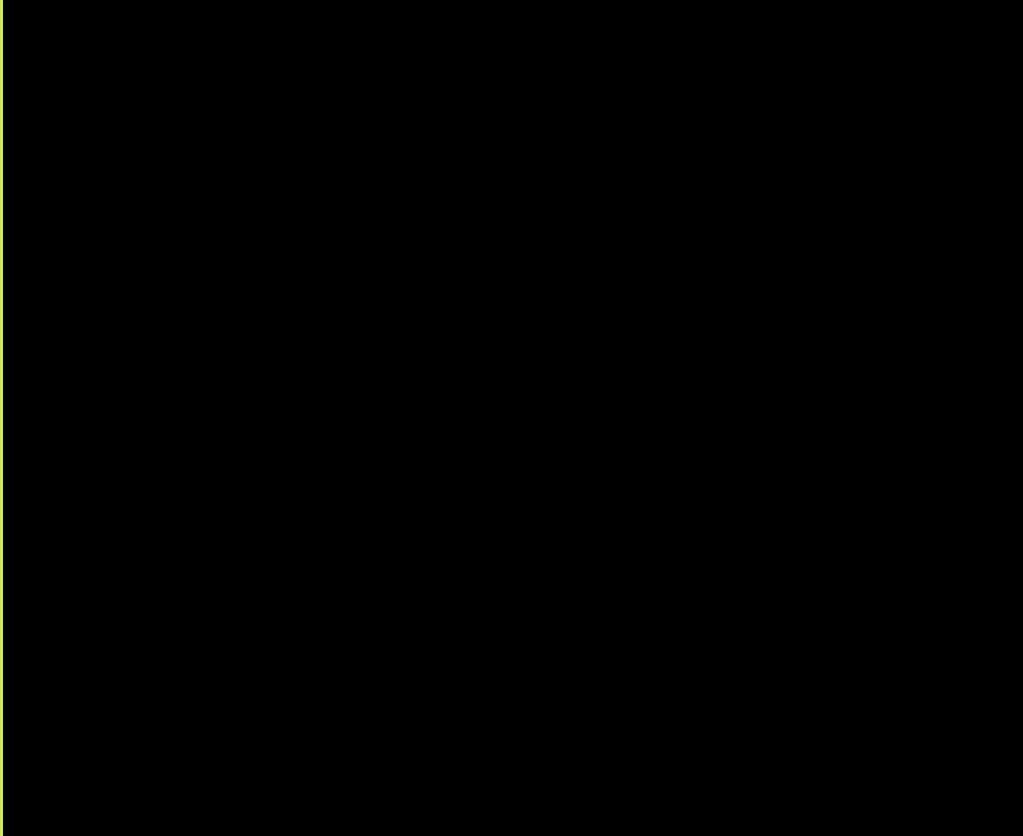
**Алюминий –лёгкий металл. Его используют для создания «крылатых» сплавов.**



**Свинец – очень тяжелый металл, его используют как балласт при погружении в воду.**



Температура плавления разных металлов довольно сильно различается.  
Так, ртуть плавится при  $-39^{\circ}\text{C}$ , а платина - не ниже  $+1735^{\circ}\text{C}$ .



**Ковкость –характерное свойство металлов**



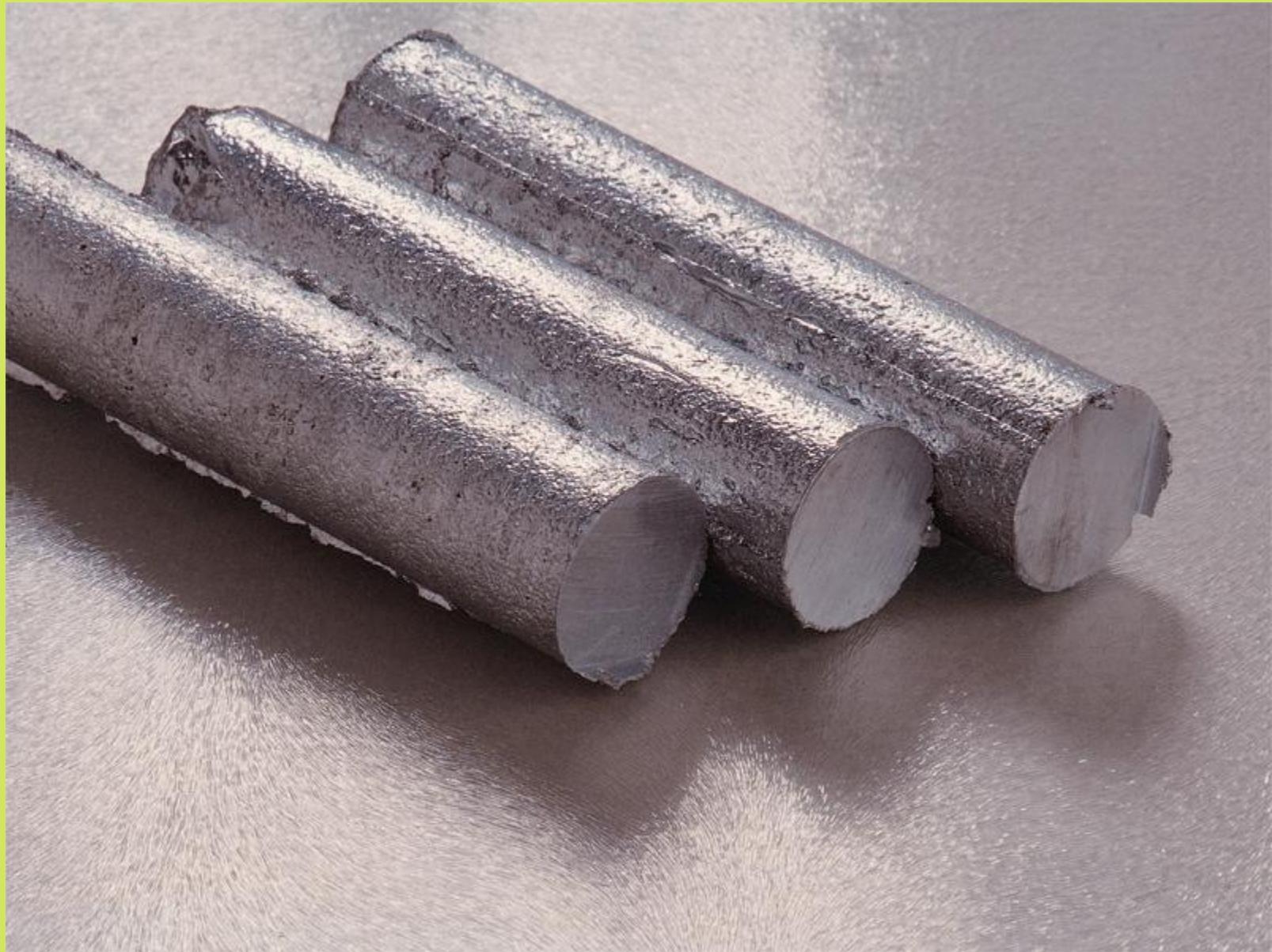
Свойство пластиичности наиболее ярко выражено у золота.



Железо – металл серого цвета



Медь – металл с красноватым блеском.



**А так выглядит цинк**



**Многие предметы, которыми мы ежедневно пользуемся, сделаны из металлов.**



**Без металлов невозможен технический прогресс**

Неметаллы

**Все простые вещества делятся на металлы и неметаллы.**

**Примеры неметаллов:**

водород,

кислород,

азот,

сера,

фосфор,

углерод,

иод,

бром,

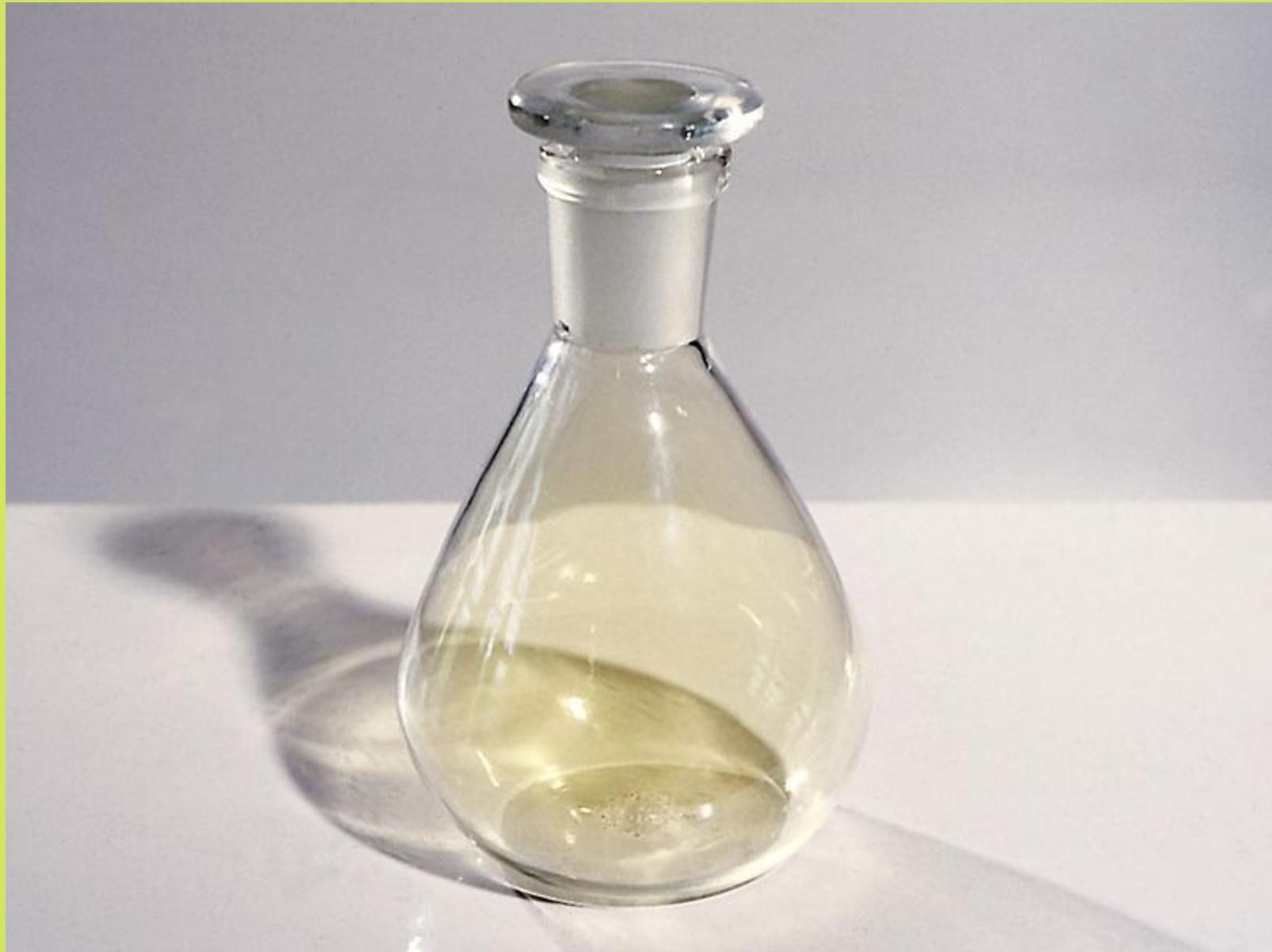
хлор.

**Неметаллы** - это химические элементы, которые образуют простые вещества, не обладающие свойствами, характерными для металлов.

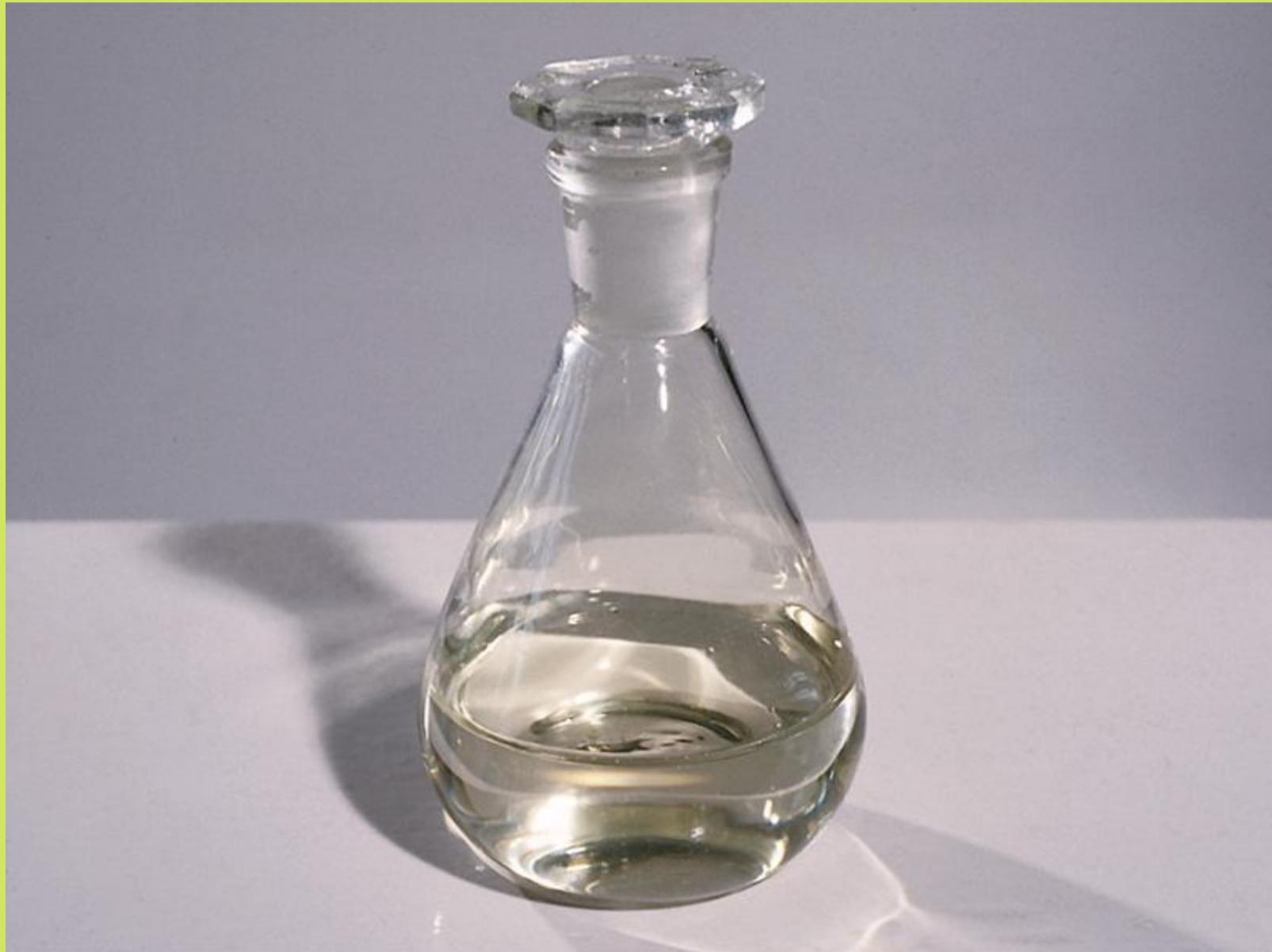
(Графит (одна из форм углерода) - единственный неметалл, проводящий электрический ток.)



Кислород, водород – пример газообразных бесцветных неметаллов



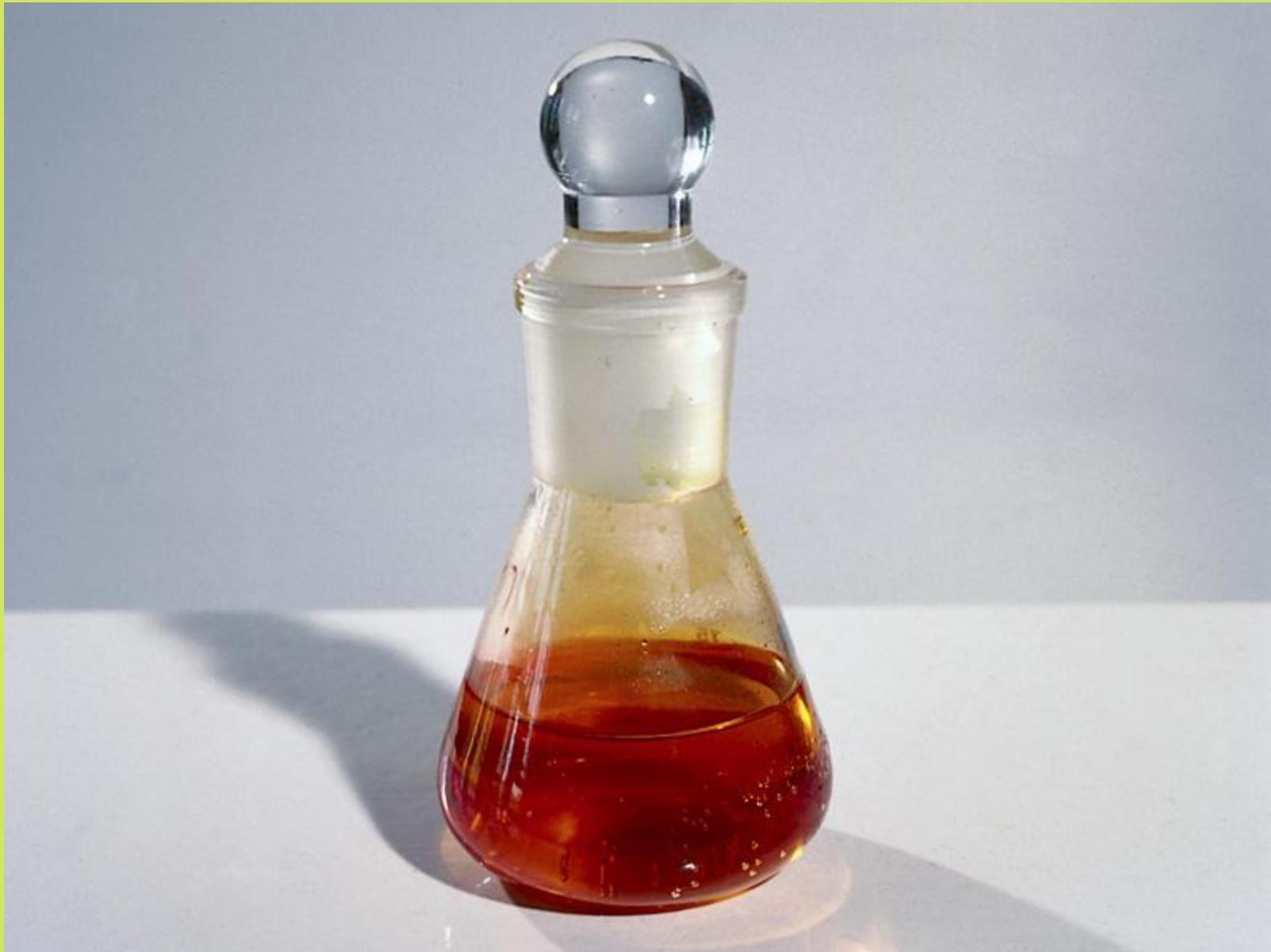
Хлор (как и фтор) – окрашенные газообразные неметаллы.



При растворении хлора в воде получается хлорная вода



**Бром – жидкость красно-бурового цвета**

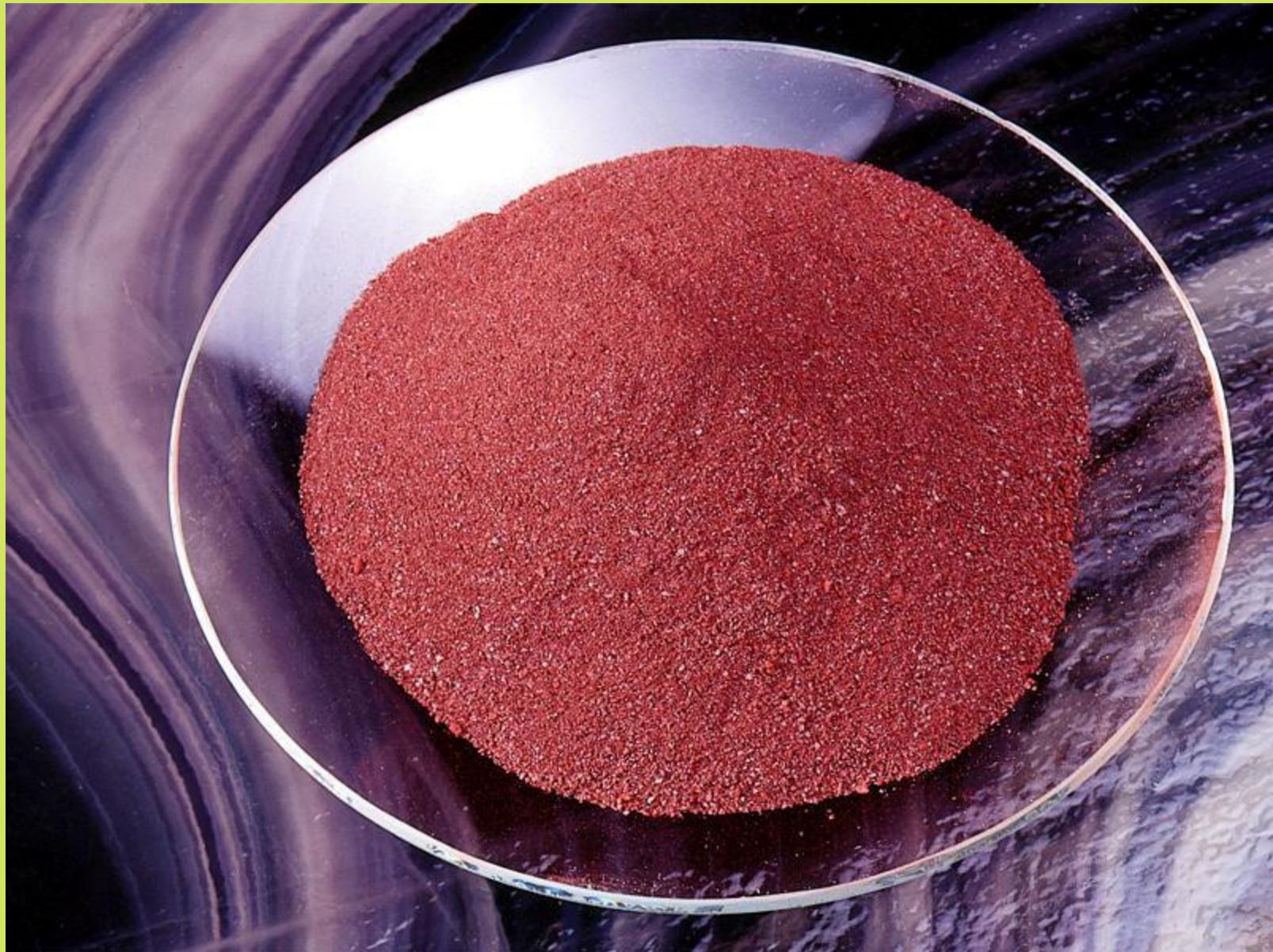


При растворении брома в воде получается бромная вода

Большинство неметаллов имеют твёрдое агрегатное состояние



Сера – кристаллическое вещество жёлтого цвета



Красный фосфор



Углерод (уголь)

**Большинство неметаллов нерастворимы или малорастворимы в воде**



**Уголь**



Фосфор



**Сера не смачивается водой**

**Существует небольшая группа встречающихся в природе элементов, называемых **металлоидами**.**

**Металлоиды:**

**бор - В,**

**кремний - Si,**

**германий - Ge,**

**мышьяк - As,**

**теллур - Te,**

**сурьма – Sb.**

**Они обладают промежуточными между металлами и неметаллами свойствами.**

**В одних условиях они проявляют свойства, характерные для металлов, в других - для неметаллов.**