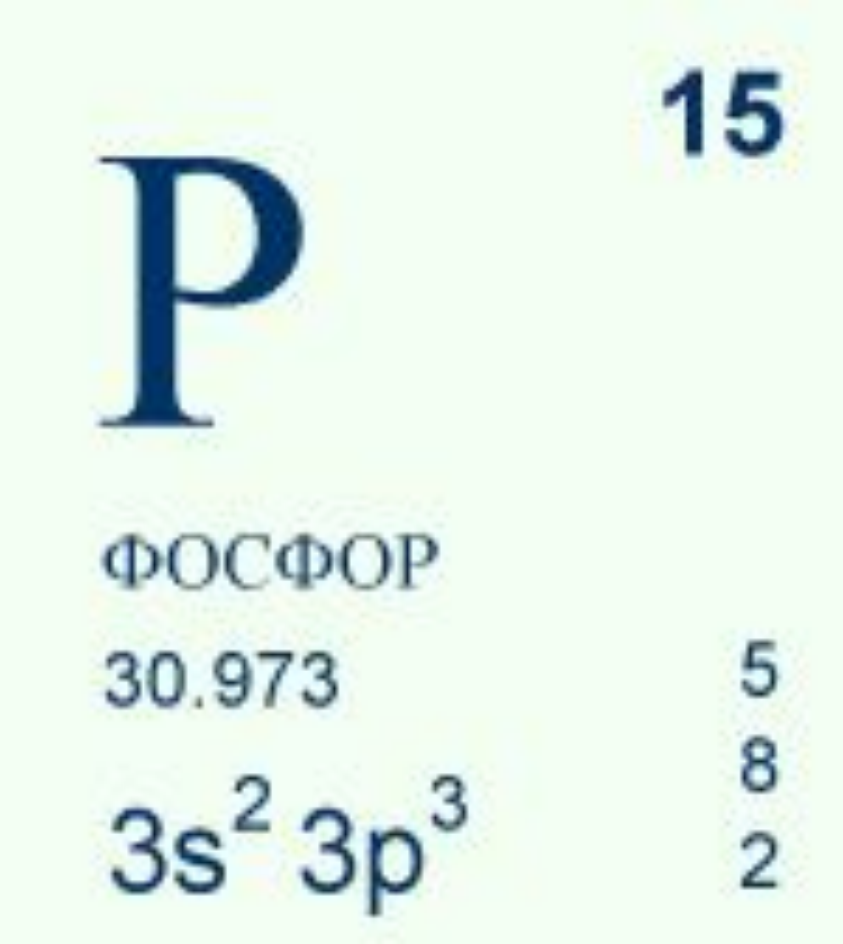
III период,
V группа,
главная подгруппа
5 валентных электронов
Степени окисления:
-3, +3, +5
P_2O_5 – высший оксид (кислотный)
PH_3 – летучее водородное соединение



Апатит (содержит фосфат кальция)

Производственное объединение «Фосфор» г.Чимкент

Биологическая роль фосфора

- 1.построение скелета $Ca_3(PO_4)_2$
- 2.входит в состав белка
- 3.АТФ
- 4. ДНК РНК

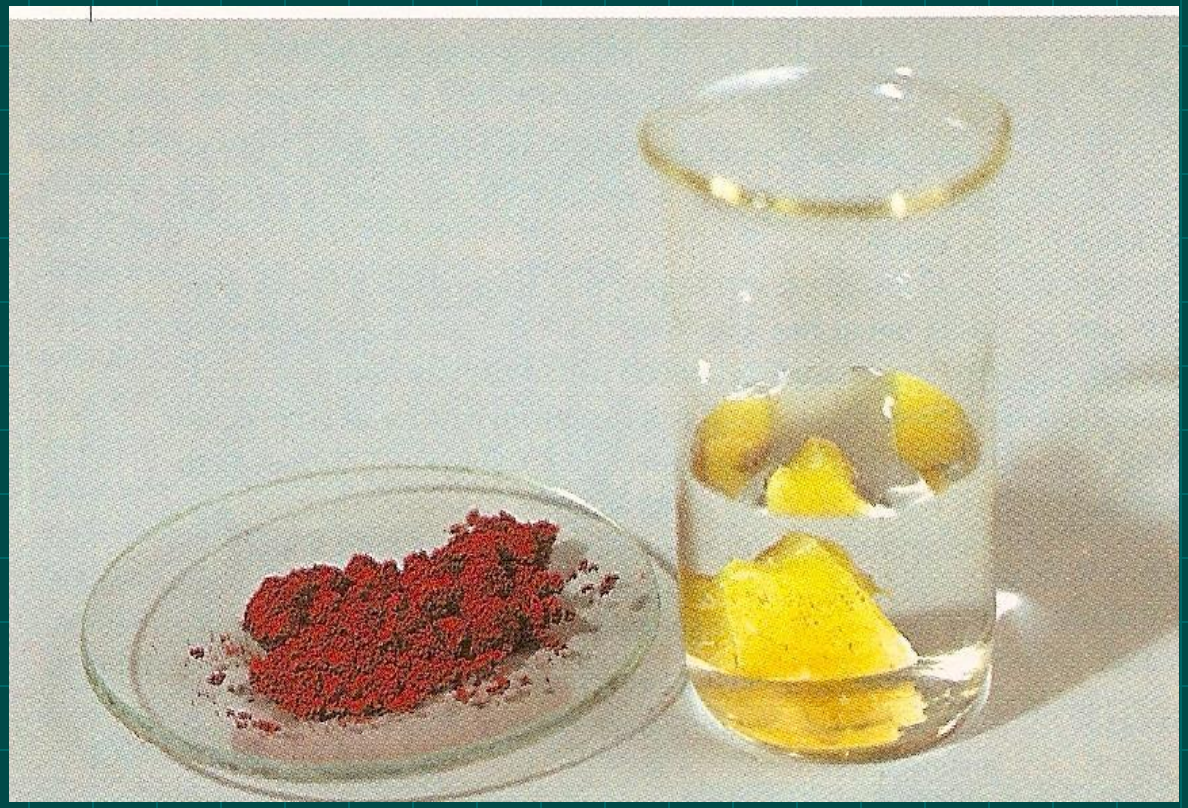
Круговорот фосфора в природе

Открытие фосфора

Гамбургский алхимик Хеннинг Бранд

1669 год

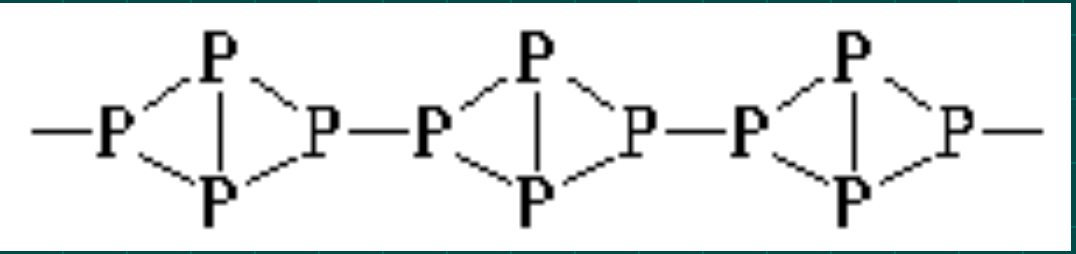
Аллотропные видоизменения



красный фосфор **белый фосфор**

Строение аллотропных видоизменений фосфора

Белый фосфор



Красный фосфор

- **Прав ли был Артур Конан-Дойл?**

Химические свойства

окислительные

восстановительные

Химические свойства

- $P + O_2 = P_2O_5$
- $P + Mg = Mg_3P_2$
- $P + Cl_2 = PCl_3$
- $P + Na = Na_3 P$
- Определить свойства фосфора
- Расставить коэффициенты

получение

$$Ca_3(PO_4)_2 + SiO_2 + C = CaSiO_3 + CO + P$$

применение

- 1.производство удобрений

применение

- 2.производство ядохимикатов

применение

- 3. производство спичек

Войска США использовали фосфорные бомбы в Ираке