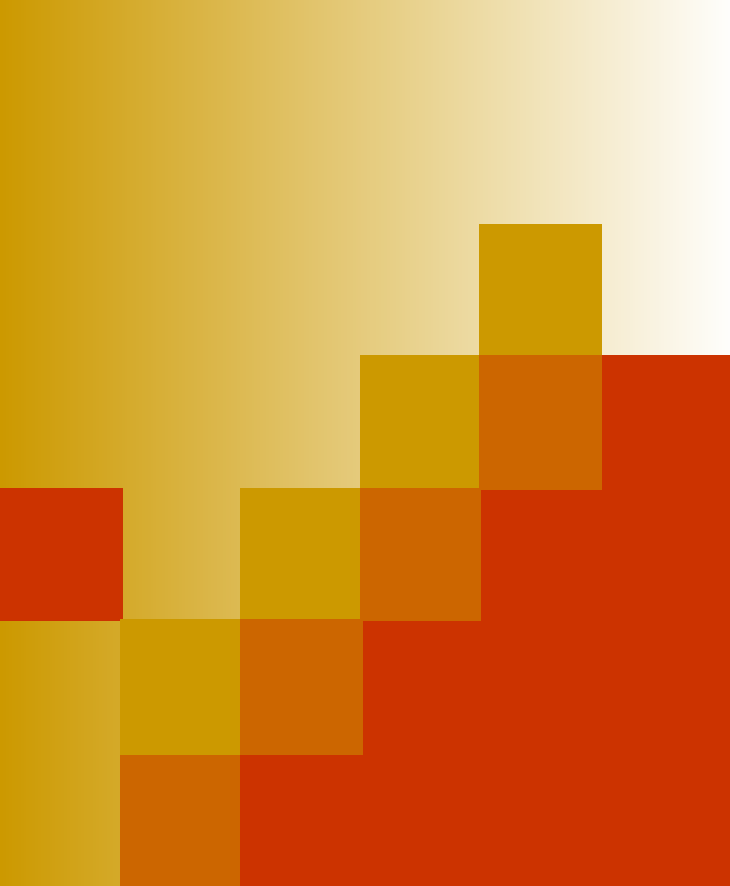




ФОСФОР

Открытие элемента

Открыт в 1772 году
Д. Резерфордом
(Шотландия)

Открыт в 1669 году
Брандтом

Вероятно впервые выделен
Альбертом Великим (1193-1280)

Известна уже в древности

Известна уже в древности.
Упоминается в XV веке,
первооткрыватель неизвестен

Элементы V группы и их соединения уже длительное время известны человеку. Они широко применялись в древности: соединения сурьмы как косметические и фармацевтические средства, мышьяк для отравления королей, фосфор для получения таинственного "холодного огня", висмут для изготовления лекарственных препаратов и т.д.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЯ

V		VI	VII	VIII
N	7			
P	15			
23	V			
As	33			
41	Nb			
Sb	51			
73	Ta			
83	Bi			

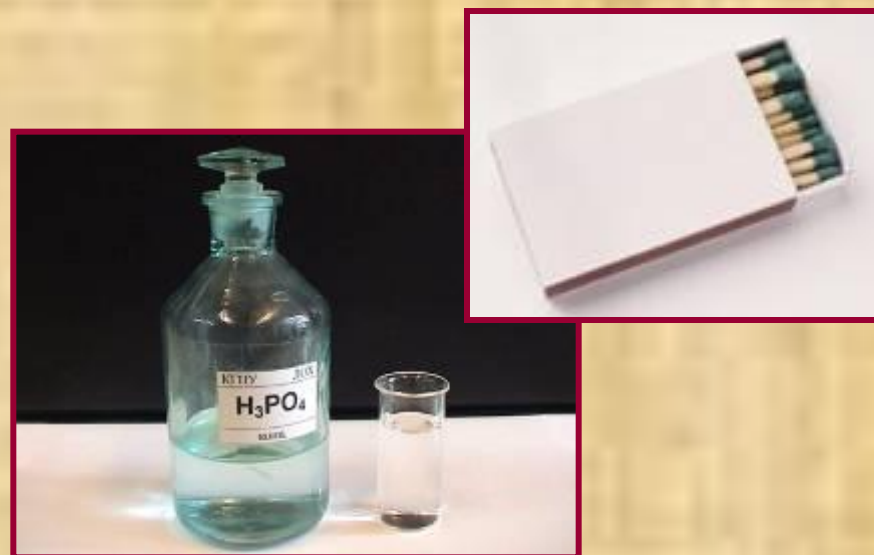
От греч.(nitron genes) - образующий селитру

От греч.(phos+phoros) - светоносный

От греч.(arsenikon) - желтый пигмент, русское название от "мышь" и "яд"

От тур.(surma) - красить

От нем.(bisemutum)



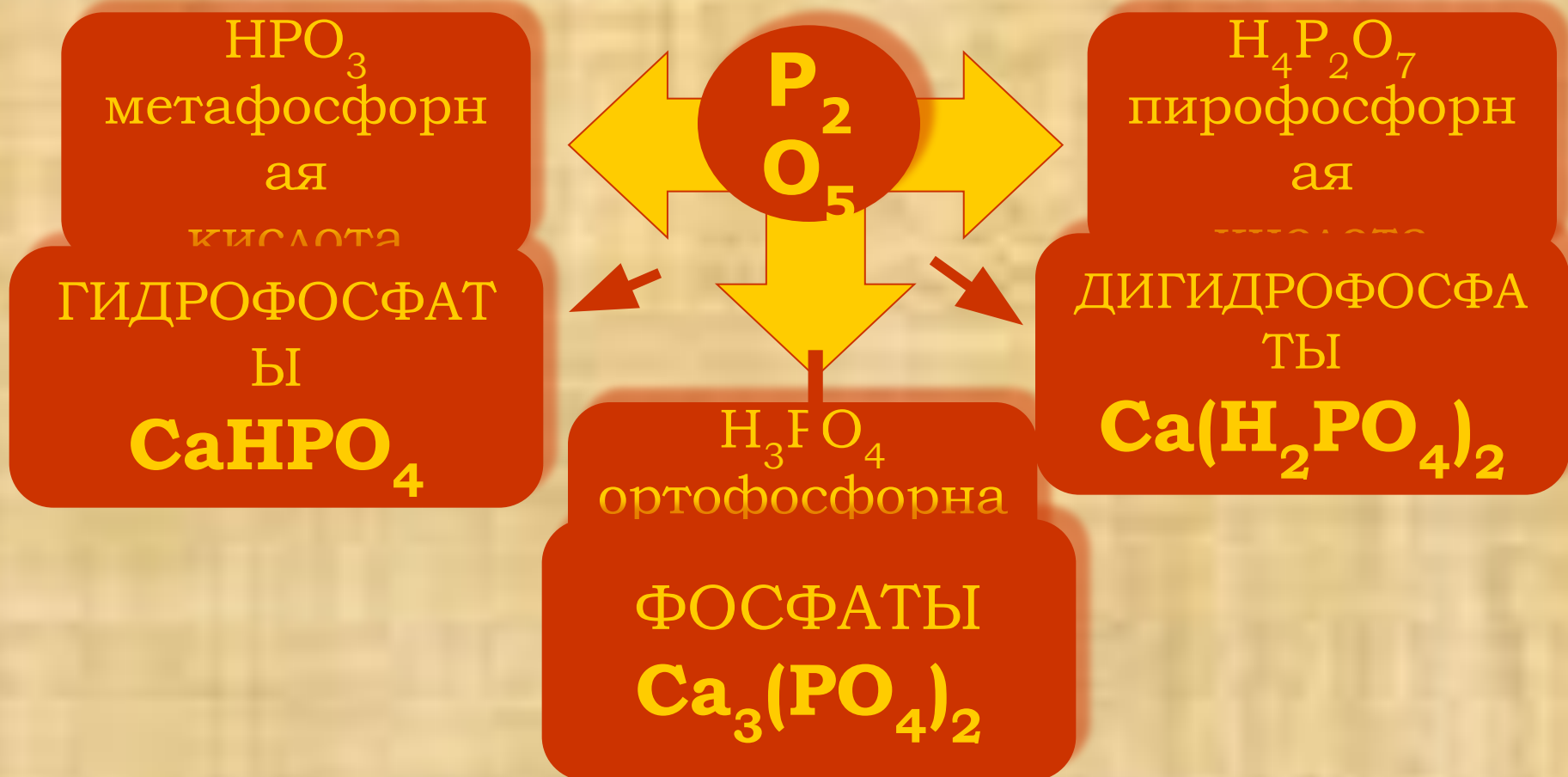
НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ



АЛЛОТРОПНЫЕ МОДИФИКАЦИИ



СОЕДИНЕНИЯ ФОСФОРА



ПРИМЕНЕНИЕ ФОСФОРА



МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

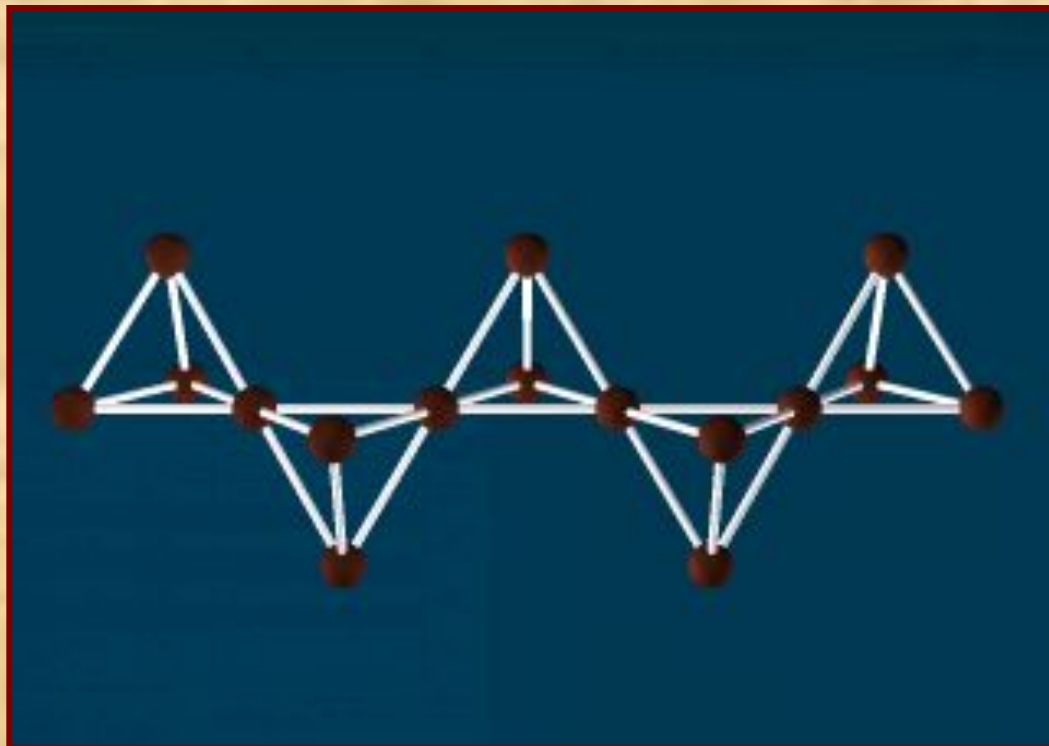


БЕЛЫЙ ФОСФОР



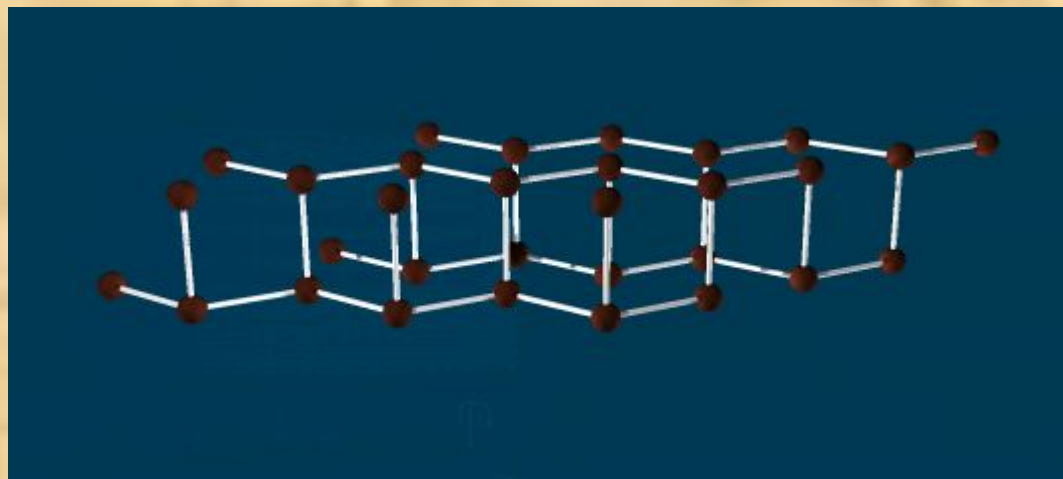
Молекулы P_4 имеют форму тетраэдра. Это легкоплавкое $t(\text{пл})=44,1^\circ\text{C}$, $t(\text{кип})=275^\circ\text{C}$, мягкое, бесцветное воскообразное вещество. Хорошо растворяется в сероуглероде и ряде других органических растворителей. Ядовит, воспламеняется на воздухе, светится в темноте. Хранят его под слоем воды.

КРАСНЫЙ ФОСФОР



Существует несколько форм красного фосфора. Их структуры окончательно не установлены. Известно, что они являются атомными веществами с полимерной кристаллической решеткой. Их температура плавления $585-600^{\circ}\text{C}$, цвет от темно-коричневого до красного и фиолетового. Не ядовит.

ЧЕРНЫЙ ФОСФОР



Черный фосфор имеет слоистую атомную кристаллическую решетку. По внешнему виду похож на графит, но является полупроводником. Не ядовит.

ХИМИЯ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!