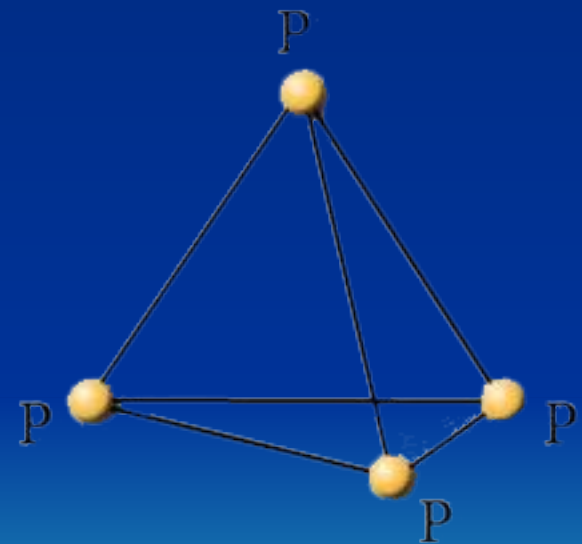
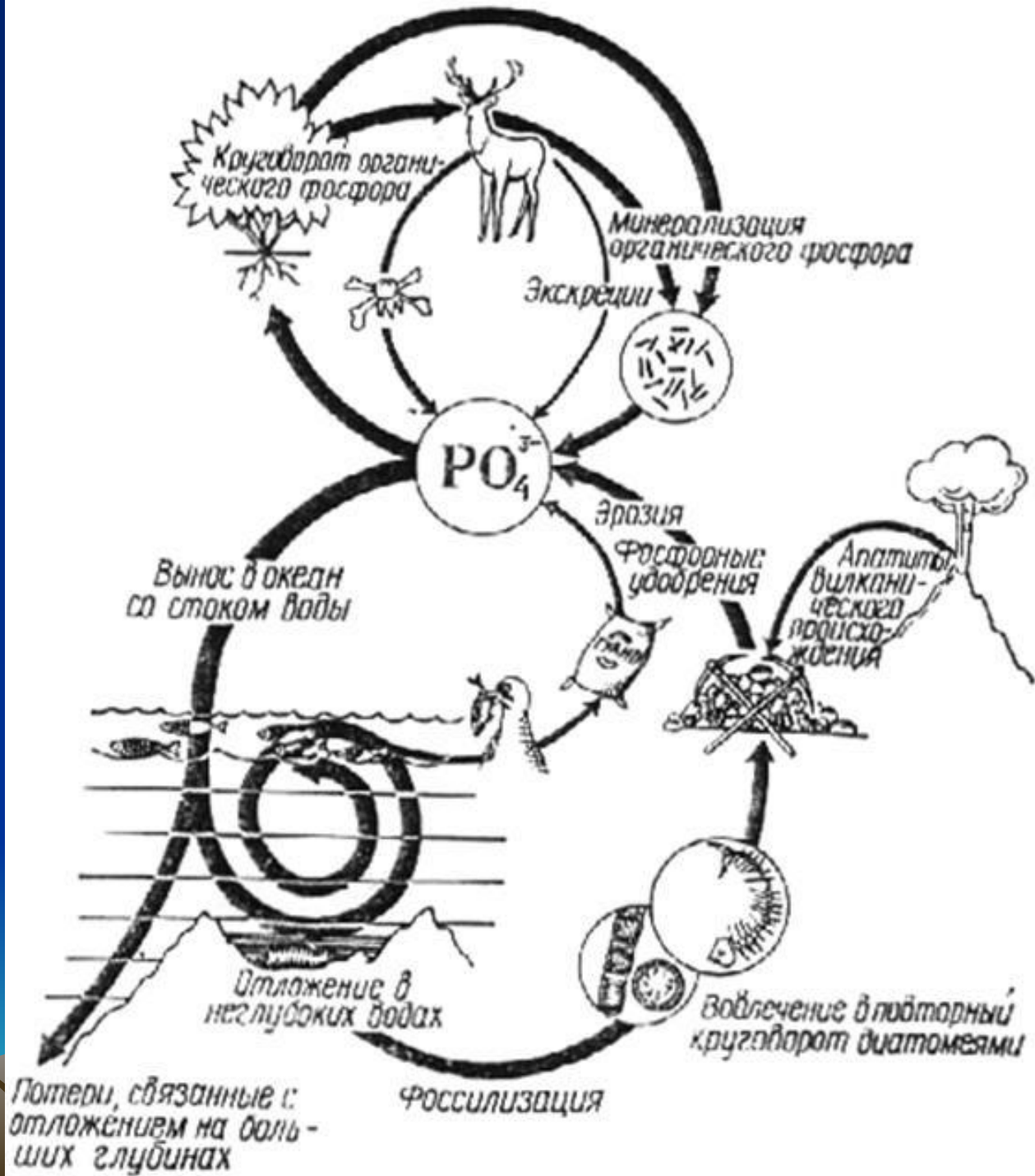


# Биогеохимический цикл Фосфора

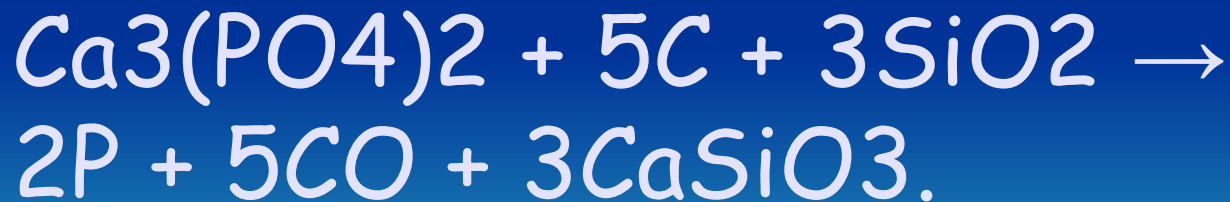


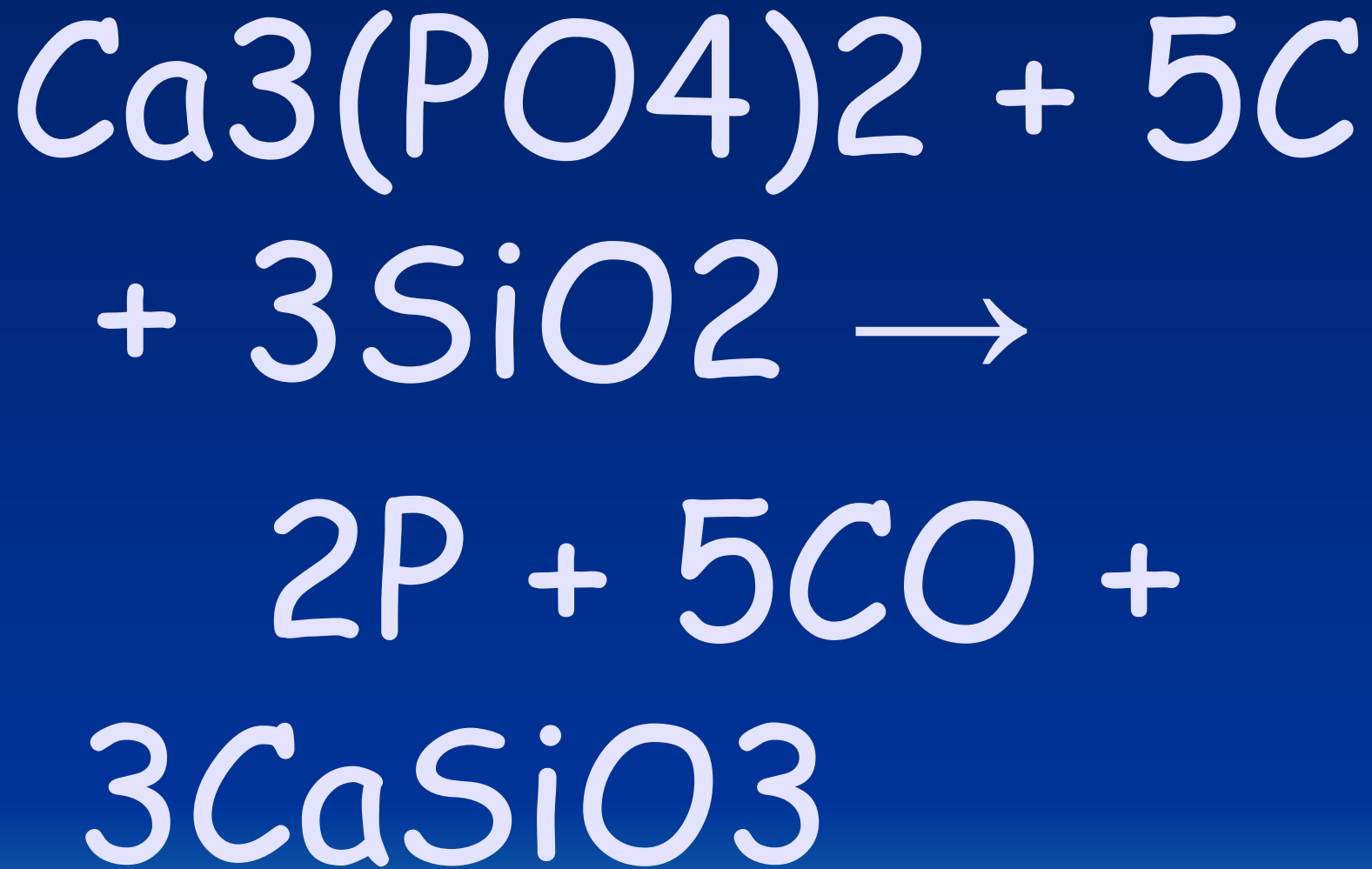
Схем  
а

Апати  
т



# Апатит и фосфорит







# В итоге:

- Круговорот полностью не замкнут,
- Запасы фосфора на земле малы-основной фактор, лимитирующий рост первичной продукции биосферы,
- Наиболее слабое звено в жизненной цепи, которая обеспечивает существование человека
- главный регулятор всех других биогеохимических циклов



# Антропогенное влияние

1. добыча больших количеств фосфатных руд для минеральных удобрений и моющих средств приводит к уменьшению количества фосфора в биотическом круговороте;
2. стоки с полей, ферм и коммунальные отходы приводят к увеличению фосфат-ионов в водоёмах, к резкому росту водных растений и нарушению равновесия в водных экосистемах.

авари  
я

цветен  
ие



# Львов. Авария при перевозке желтого фосфора.





# Цветение при сбросе фосфора в водоем



# Влияние фосфора на организм человека.



# Причины дефицита фосфора:

- нарушение регуляции обмена;
- недостаточное поступление в организм (низкое потребление белка);
- повышенное поступление в организм соединений кальция, алюминия, магния, бария;
- избыточное потребление искусственных напитков (лимонады и пр.);
- длительные хронические заболевания;
- интоксикации, наркозависимости, алкоголизм;
- заболевания щитовидной железы;
- болезни околощитовидных желез;
- заболевания почек;
- искусственное вскармливание грудных детей.



# Основные проявления дефицита фосфора:

- повышенная утомляемость, снижение внимания, слабость, истощение;
- боли в мышцах;
- снижение сопротивляемости к инфекциям к простудным заболеваниям;
- недостаточность белоксинтезирующей функции печени;
- дистрофические изменения в миокарде;
- кровоизлияния на коже и слизистых оболочках;
- остеопороз;
- иммунодефицитные состояния.
- рахит,
- пародонтоз.



# Причины избытка фосфора:

- избыточное поступление фосфора ("белковый перекорм");
- избыточное употребление консервированных продуктов, лимонадов;
- длительный контакт с фосфорорганическими соединениями;
- нарушение регуляции обмена.



# Основные проявления избытка фосфора:

- отложение в тканях малорастворимых фосфатов;
- почечно-каменная болезнь;
- поражение печени, желудочно-кишечного тракта;
- развитие анемии, лейкопении;
- кровотечения, кровоизлияния;
- декальцинация костной ткани.
- острые отравления



# Содержание фосфора в продуктах:



- Пшеничные отруби
- Пивные дрожжи,
- Миндаль,
- Молоко,
- Просо,
- Икра,
- Кисломолочные продукты,
- Грецкий орех,
- Бобовые,
- Какао,
- Шоколад,
- Грибы,
- Яйца,
- Мясо,
- Морская рыба,
- Капуста,
- Свекла,
- Кешью,
- Хрен,
- Чеснок,
- Фундук,
- Сыр
- Топинамбур,



# Влияние фосфора на растения.





# При недостатке:

- листья становятся темно-зеленого цвета,
- появляются бурые или красно-фиолетовые пятна, которые постепенно захватывают весь лист или плод,
- рост побегов и корней сильно замедляется,
- новые листья мелкие,
- задерживается цветение.



# При избытке:

- нарушается усвоение железа и цинка - на листьях появляется межжилковой хлороз.









Спасибо за  
внимание!

