

Геохімічна діяльність живих організмів



Роль живих організмів у перетворенні оболонок землі

- Живі організми беруть участь у процесах
 - відкладання осадових порід
 - ґрунтоутворення
 - формування атмосфери

Роль живих організмів у перетворенні оболонок землі

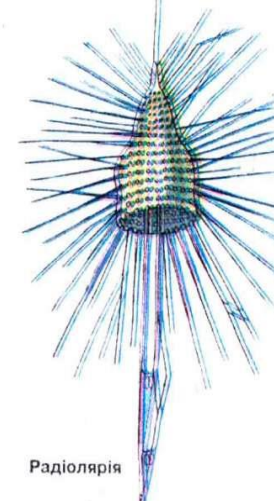
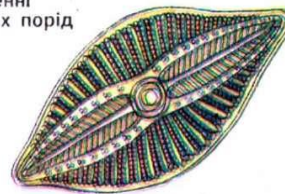
- Осадкові породи виникають на дні водойм унаслідок нашарування різних нерозчинних речовин, значна частина яких має біогенне походження.



Роль живих організмів у перетворенні оболонок землі

- Поклади крейди та вапняків утворювалися з форамініфер
- Кремнеземові осадові породи утворюють найпростіші - радіолярії та діатомові водорості.

Організми, які беруть участь в утворенні осадових порід



Діатомові водорості

Радіолярія



Форамініфери

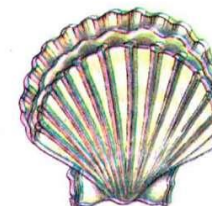


Головоногий молюск-наутилус

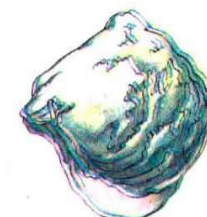
Двостулкові молюски



Вустриця



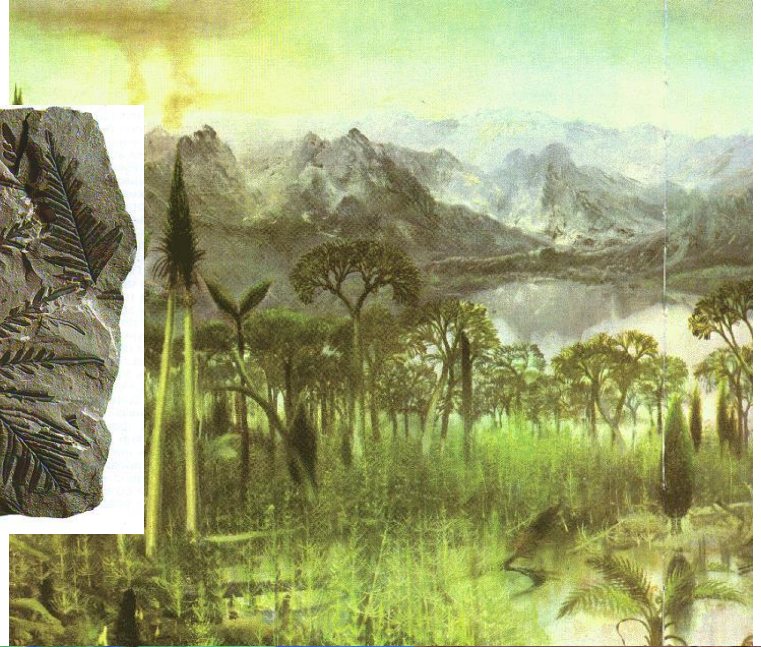
Морський гребінець



Морська перлова скойка

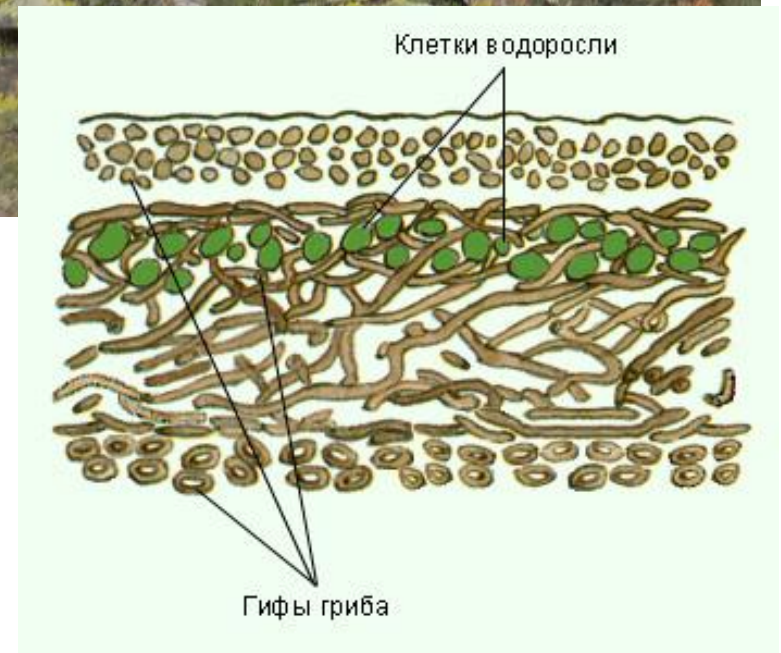
Роль живих організмів у перетворенні оболонок землі

- кам'яне вугілля - (викопні Папоротеподібні)
- буре вугілля (викопні голонасінні)
- торф (мохи)
- Поклади залізної руди - наслідки діяльності хемотрофних залізобактерій.

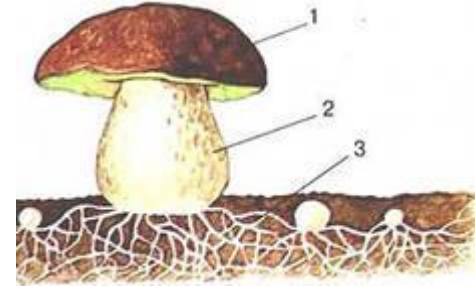


Роль живих організмів у перетворенні оболонок землі

- Живі організми беруть участь і у вивітрюванні (руйнуванні) гірських порід. **Лишайники виділяють органічні кислоти, які руйнують гірські породи.**



Роль живих організмів у процесах ґрунтоутворення



Роль живих організмів у процесах ґрунтоутворення

- Органічні рештки (насамперед відмерлі частини рослин) потрапляють на поверхню ґрунту, утворюючи підстилку, в якій за участю бактерій, грибів, різних груп червів і дрібних членистоногих також відбуваються процеси **мінералізації** - **перетворення органічних речовин на неорганічні й одночасно — синтез органічних гумусових речовин.**



Роль живих організмів у процесах ґрунтоутворення

- У руйнуванні органічних сполук провідна роль належить ґрунтовим безхребетним тваринам (насамперед, **круглим і кільчастим червам, членистоногим**), а також **грибам та бактеріям**.



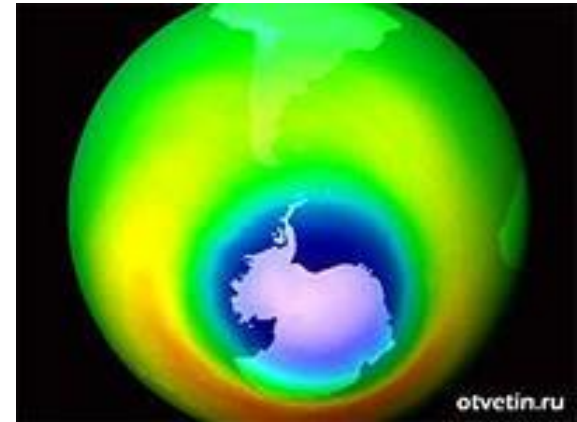
Роль живих організмів у процесах ґрунтоутворення

- Речовини, які утворюються при розкладанні органіки в підстилці, надходять у ґрунт. Їх використовують рослини та інші організми, або вони накопичуються у формі **гумусових речовин**, з яких утворюється гумус (високомолекулярні сполуки різної хімічної природи, переважно органічні кислоти)



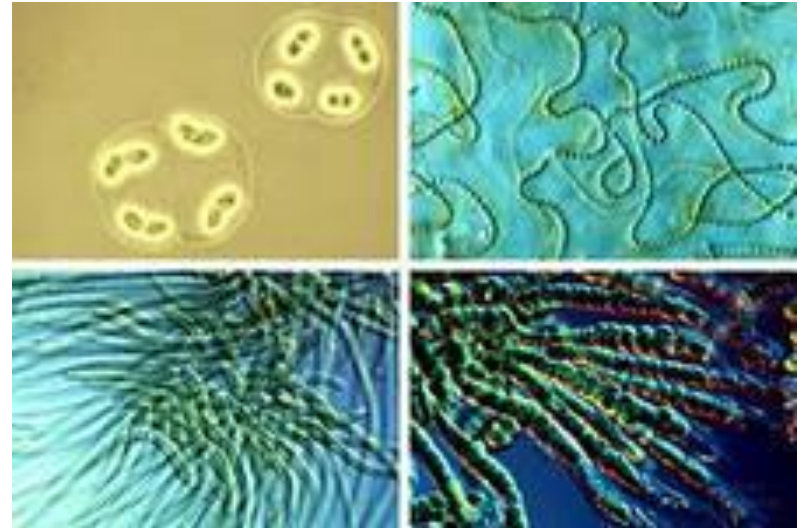
Вплив живих організмів на газовий склад атмосфери

- Процеси життєдіяльності організмів змінюють газовий склад атмосфери, який на початку розвитку біосфери значно відрізнявся від сучасного.
- В ній було багато
 - водної пари
 - вуглекислого газу
 - аміаку
 - Сірководню
 - Метану
 - не було вільного кисню та, відповідно, озонового екрану. Тому ультрафіолетові промені без перешкод досягали поверхні Землі і життя певний час могло існувати лише у водному середовищі, бо вода поглинає ці промені.



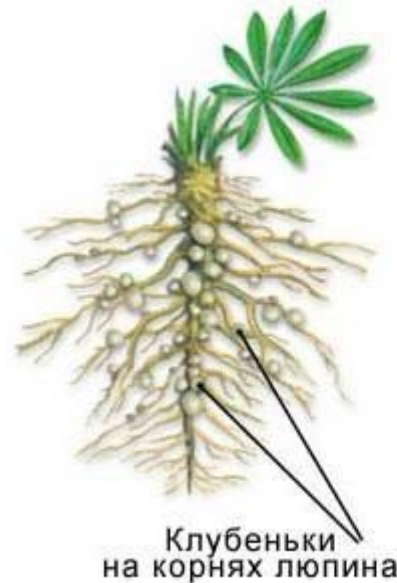
Вплив живих організмів на газовий склад атмосфери

- Завдяки діяльності фотосинтезуючих ціанобактерій, газовий склад атмосфери поступово змінювався: знижувалася концентрація вуглекислого газу, метану, аміаку та ін.; з'явилися вільний кисень, концентрація якого приблизно 2-3 млрд. років тому досягла сучасної, та озоновий екран. Це створило передумови виходу життя на суходіл.



Вплив живих організмів на газовий склад атмосфери

- Живі організми впливають і на концентрацію в атмосфері азоту.



- Яка роль живих організмів у формуванні осадових порід?
- Які групи організмів беруть участь у цих процесах?
- Які організми беруть участь у процесах ґрунтоутворення?
- Що таке процеси мінералізації?
- Які ґрунтові організми їх забезпечують?
- Що таке гумус? Яка його роль у забезпеченні родючості ґрунтів?
- Як живі організми впливають на газовий склад атмосфери?