

СКЛАДАННЯ СХЕМ ПЕРЕНОСЕННЯ РЕЧОВИН ТА ЕНЕРГІЇ В БІОСФЕРІ.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12

МЕТА РОБОТИ:

навчитися складати
схеми перенесення
речовин та енергії,
аналізувати їх і
робити екологічні
висновки.



ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

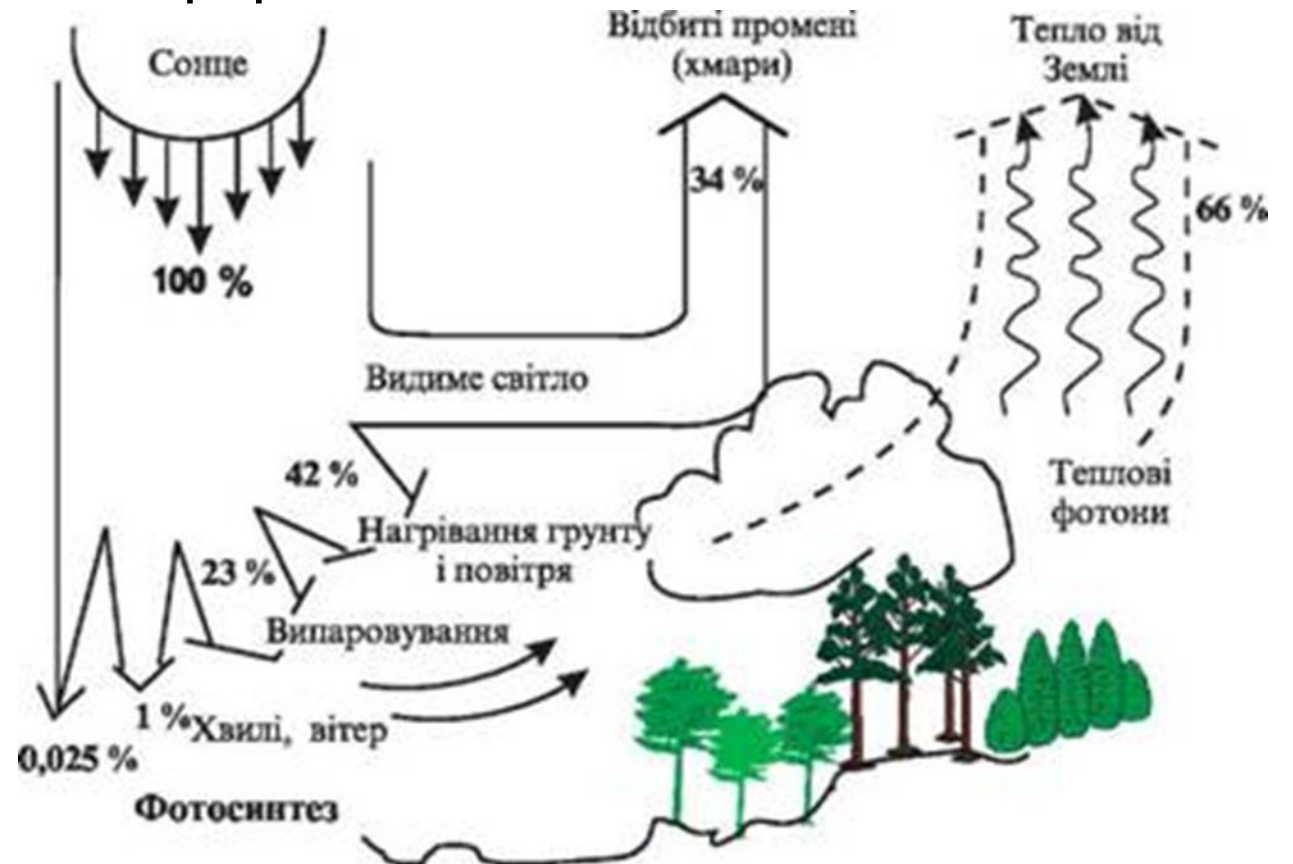
Перенесення енергії та речовини в біосфері здійснюється на основі харчових (трофічних) ланцюгів. Живлення — це основний спосіб руху речовин та енергії. Організми в екосистемі пов'язані енергією поживних речовин, які необхідні для підтримання життя. Головним джерелом енергії для більшості живих організмів на Землі є Сонце. Організми-фотосинтетики (зелені рослини, ціанобактерії, зелені бактерії) безпосередньо використовують енергію сонячного світла. При цьому з вуглекислого газу й води утворюються складні органічні речовини, у яких частина сонячної енергії накопичується у формі хімічної енергії. Ці органічні речовини служать джерелом енергії не тільки для самої рослини, але й для інших організмів екосистеми. Вивільнення енергії, що міститься в їжі, відбувається в процесі дихання. Продукти дихання — вуглекислий газ, вода й неорганічні речовини — можуть знову використовувати зелені рослини. Як наслідок, речовини в екосистемі здійснюють нескінченний колообіг. При цьому енергія, що міститься в їжі, не здійснює колообіг, а поступово перетворюється на теплову енергію і виходить з екосистеми. Тому необхідною умовою існування екосистеми є постійний приплив енергії ззовні.

ХІД РОБОТИ

Розгляньте малюнок і поясніть, що є основним джерелом енергії в біосфері. (товщина стрілок приблизно відповідає інтенсивності різних потоків енергії та її перетворенню з одного виду в інший)

I частина. Переміщення енергії в біосфері

1. Розподіл основних потоків енергії в біосфері



ХІД РОБОТИ

2. Складіть схему перенесення сонячної енергії в біосфері.

Поясніть, чому не можна говорити про колообіг енергії в біосфері?

3. Яким чином сонячна енергія акумулюється в біосфері? Відповідь поясніть за допомогою прикладів.

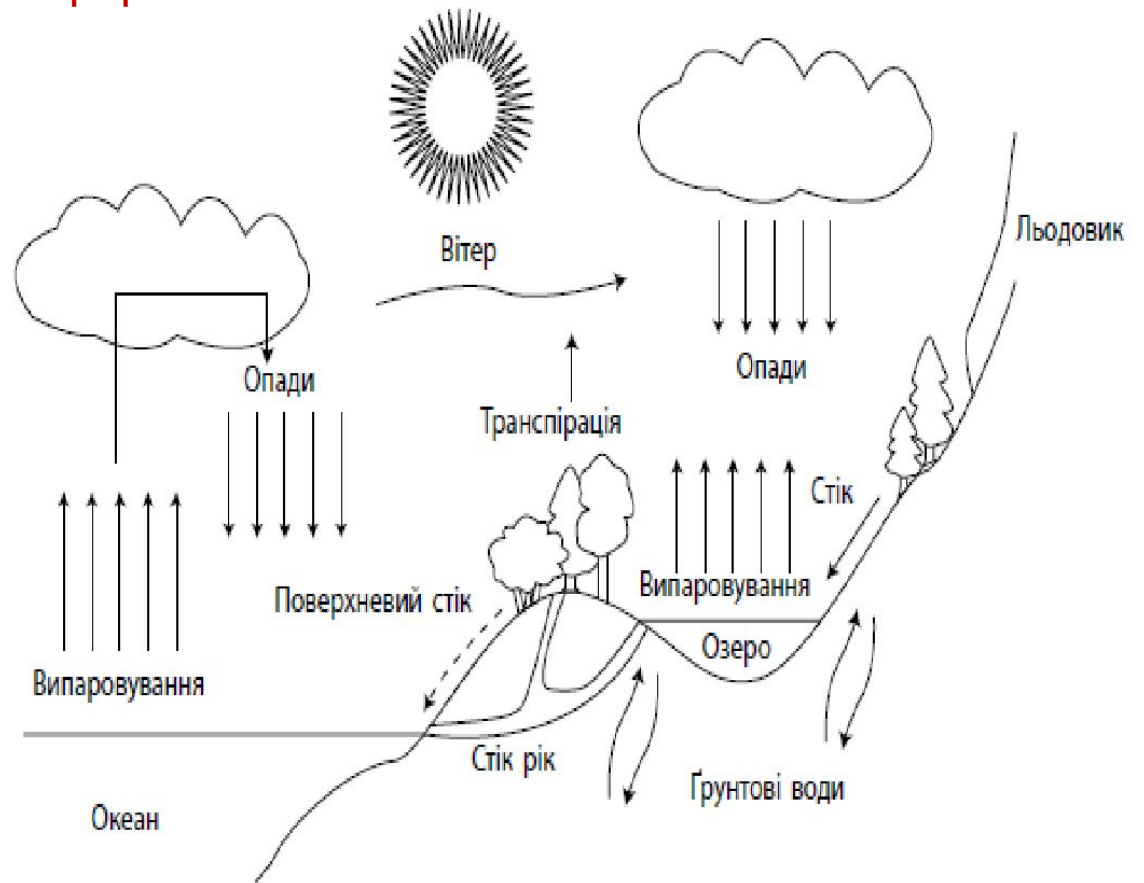
4. Які перетворення енергії відбуваються в біосфері?

5. Чи відбувається накопичення енергії в земній корі?

II ЧАСТИНА. ПЕРЕМІЩЕННЯ РЕЧОВИН У БІОСФЕРІ

1. Уважно вивчіть схему колообігу води в біосфері.

- ❑ Що є рушійною силою в колообігу води на земній кулі?
- ❑ Яка роль живої речовини в колообігу води?
- ❑ Як зміняться клімат і площа суходолу на Землі, якщо в атмосфері істотно збільшиться вміст води?



ХІД РОБОТИ

2. Складіть схему колообігу вуглекислого газу (CO₂) в біосфері.

Висновок. Зробіть висновок про значення складання схем перенесення речовин та енергії в біосфері.