

Ланцюги живлення

Мета уроку: розширити знання учнів про компоненти екосистеми та зв'язки між ними; сформувати знання про ланцюги живлення і потік енергії в екосистемах; повторити вивчений раніше матеріал про особливості живлення і травлення гетеротрофного організму.

Обладнання: підручник, мультимедійна презентація

Тип уроку: вивчення нового матеріалу

Основні поняття: ланцюг живлення, автотрофи, гетеротрофи, продуценти, консументи, редуценти.

ХІД УРОКУ

I. Організація класу

II. Актуалізація знань, стор 3-4

III. Мотивація навчальної діяльності, стор 5

IV. Вивчення нового матеріалу, стор 6-17

V. Узагальнення, стор 18

Домашнє завдання, стор 19

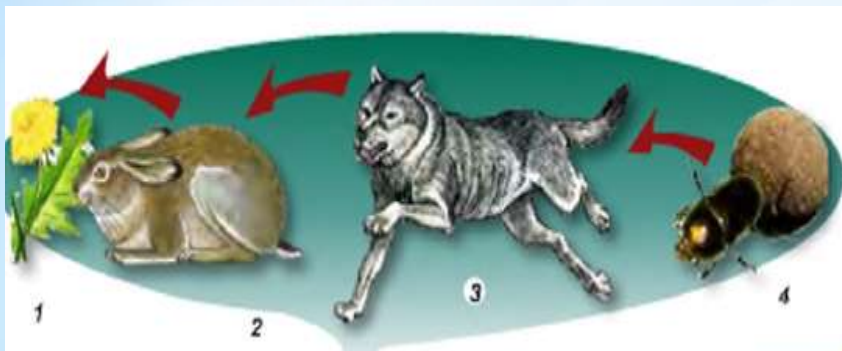
Біологічний диктант

- 1) Найрізноманітніше за своїми умовами _____ -
_____ середовище життя.
- 2) Вміст кисню в ґрунті з глибиною _____.
- 3) Основними чинниками наземно-повітряного
середовища є _____, _____, _____,
газовий склад атмосфери.
- 4) За відношенням до _____ тварини поділяють на
«денних» та «нічних».

Біологічний диктант

- 5) Тварини, що живуть за умов постійних низьких температур називають _____.
- 6) Антилопи, крокодили, слони, бегемоти по відношенню до температури середовища існування належать до _____.
- 7) Тварини, що здатні існувати лише в умовах підвищеної вологості називають _____.
- 8) Комахи та павуки, що здатні утримувати воду в своєму тілі завдяки наявності жироподібної речовини на поверхні кутикули, завдяки цьому живуть у пустелях належать до групи _____ тварин.
- 9) Коливання температури у воді _____ ніж у повітрі.

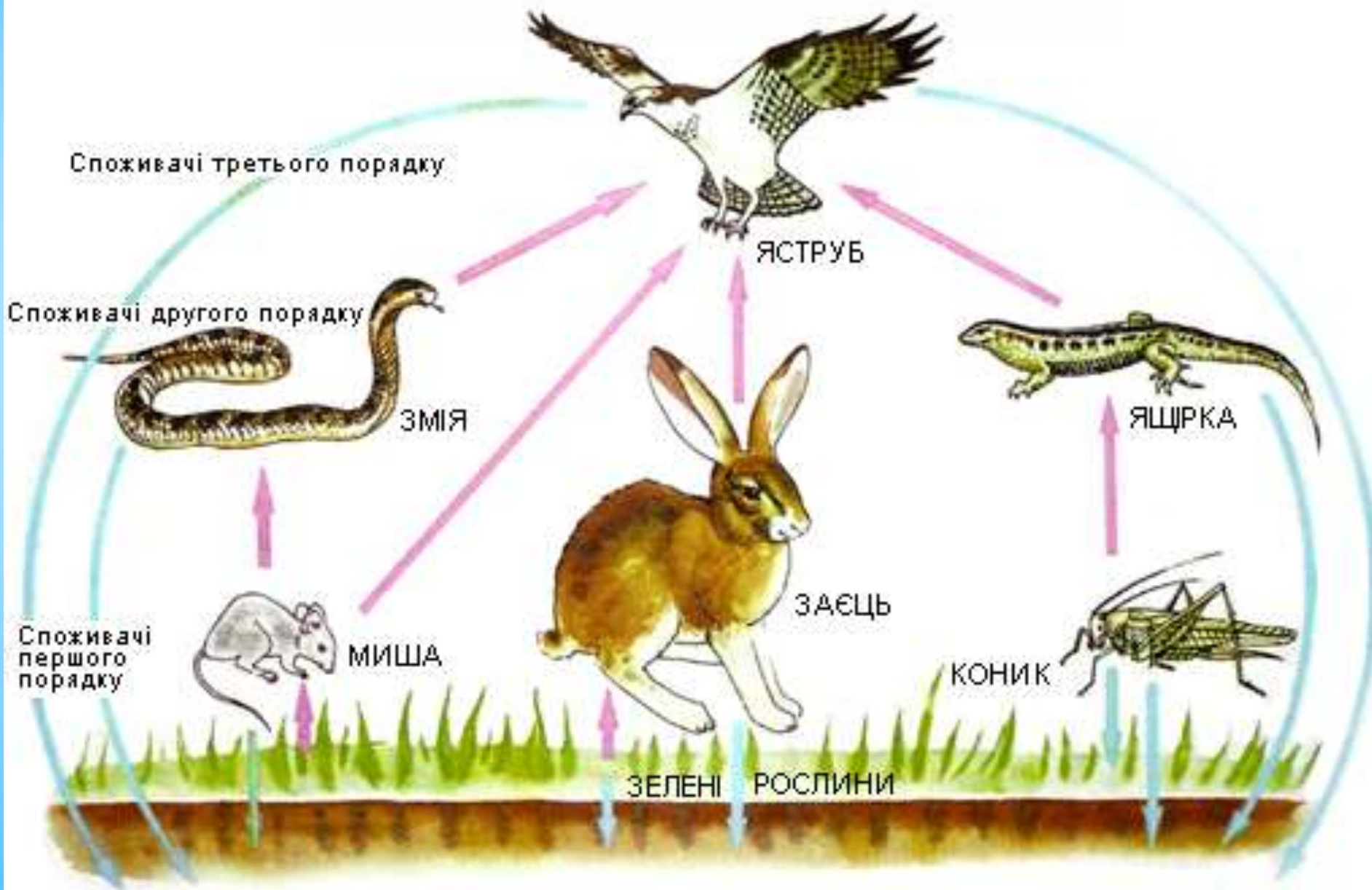
Ланцюги живлення



Словникова робота

Ланцюги живлення - це ряди взаємопов'язаних видів, у яких кожний попередній є об'єктом живлення наступного (послідовність організмів, у якій кожний попередній організм є їжею для наступного).

Ланцюги живлення



Компоненти екосистеми

```
graph TD; A[Компоненти екосистеми] --> B[Продуценти<br/>(виробники)]; A --> C[Консументи<br/>(споживачі)]; A --> D[Редуценти<br/>(руйнівники)]; B --> E[Рослини]; C --> F[Тварини]; D --> G[Мікроорганізми,<br/>цвілеві гриби,<br/>деякі черви та<br/>комахи];
```

Продуценти
(виробники)

Рослини

Консументи
(споживачі)

Тварини

Редуценти
(руйнівники)

Мікроорганізми,
цвілеві гриби,
деякі черви та
комахи

Консументи

```
graph TD; A[Консументи] --> B[Фітофаги (травоїдні)]; A --> C[Всеїдні]; A --> D[Хижаки (м'ясоїдні)];
```

**Фітофаги
(травоїдні)**

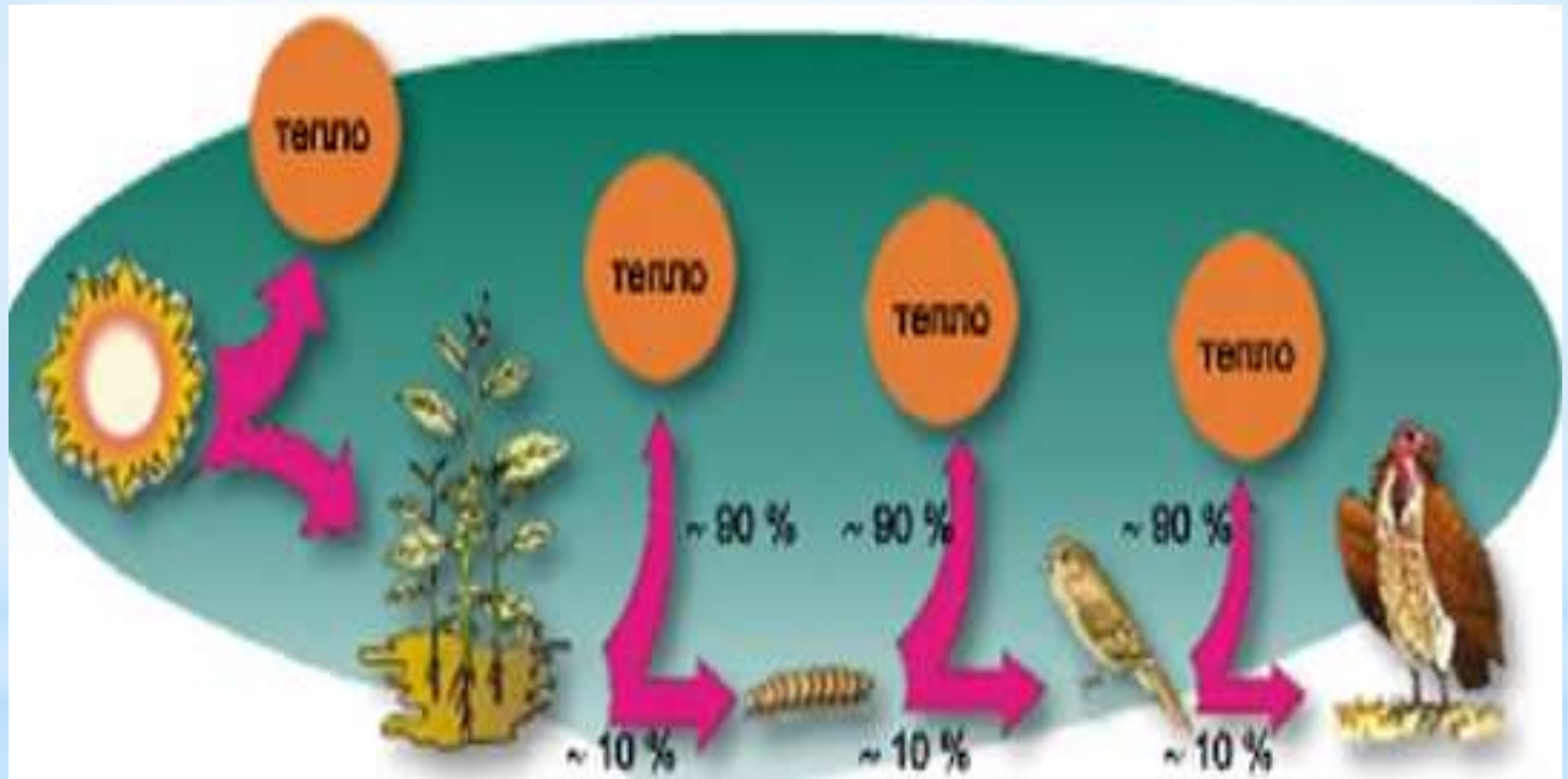
Всеїдні

**Хижаки
(м'ясоїдні)**

ТРОФІЧНІ РІВНІ В ЕКОСИСТЕМАХ



Передача енергії в ланцюгах живлення

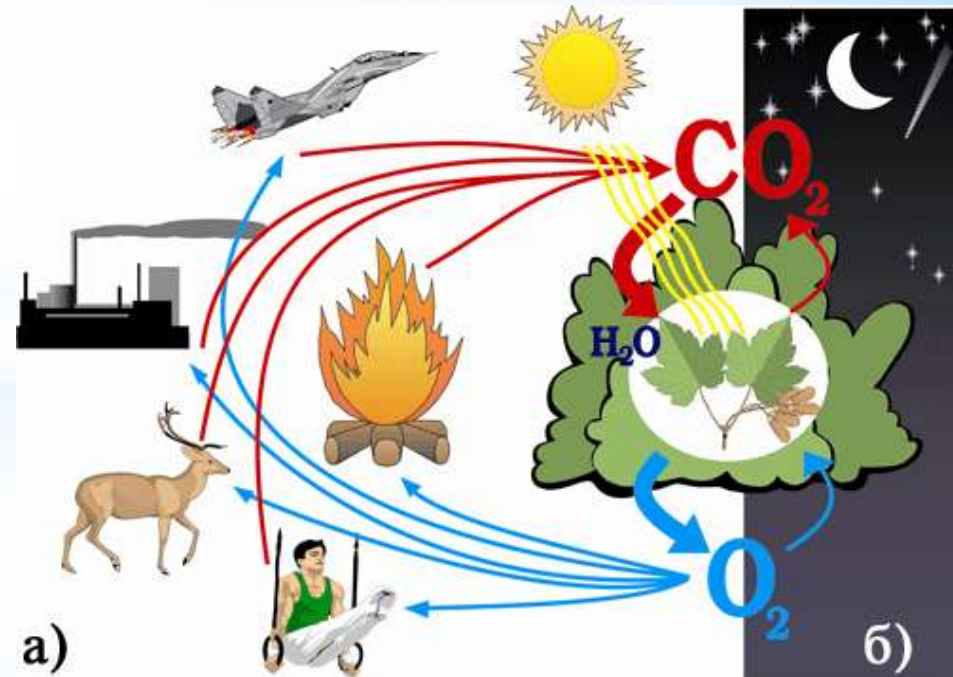
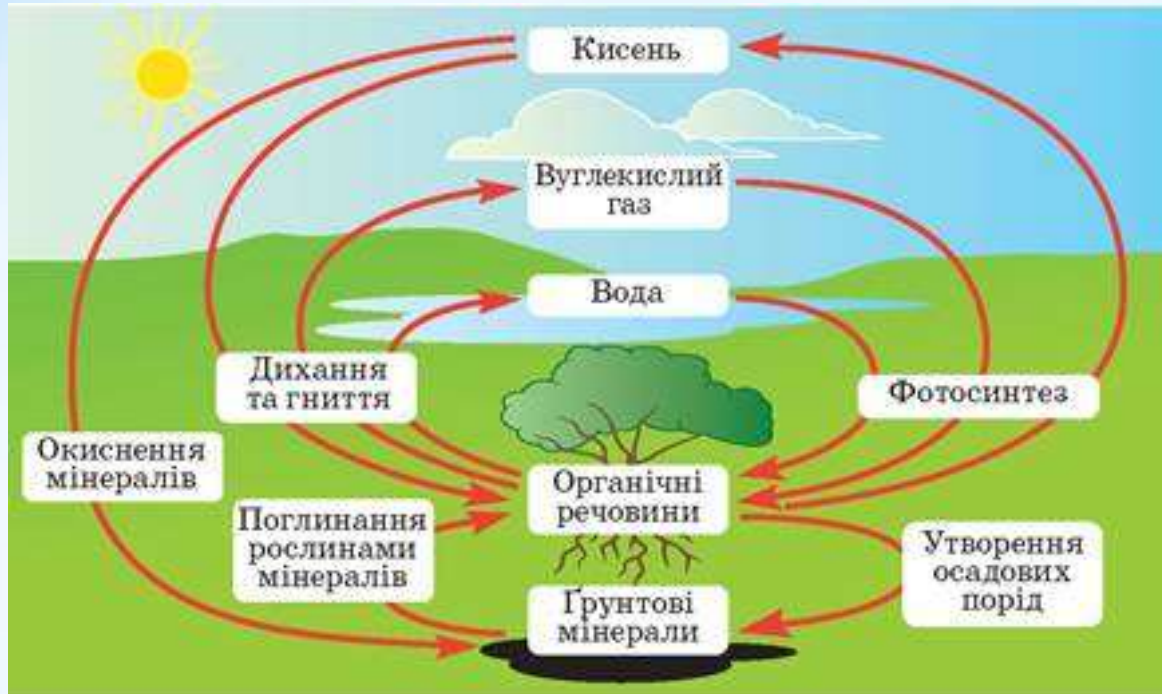


Потоки енергії

У процесі живлення енергія їжі переходить до її споживача.

При перенесенні енергії від ланки до ланки до 80–90 % втрачається у вигляді теплоти.

Цей факт обмежує довжину ланцюга живлення, який у природі зазвичай не перевищує 4–5 ланок.





Ланцюг виїдання



Ланцюг розкладання

Виконайте завдання

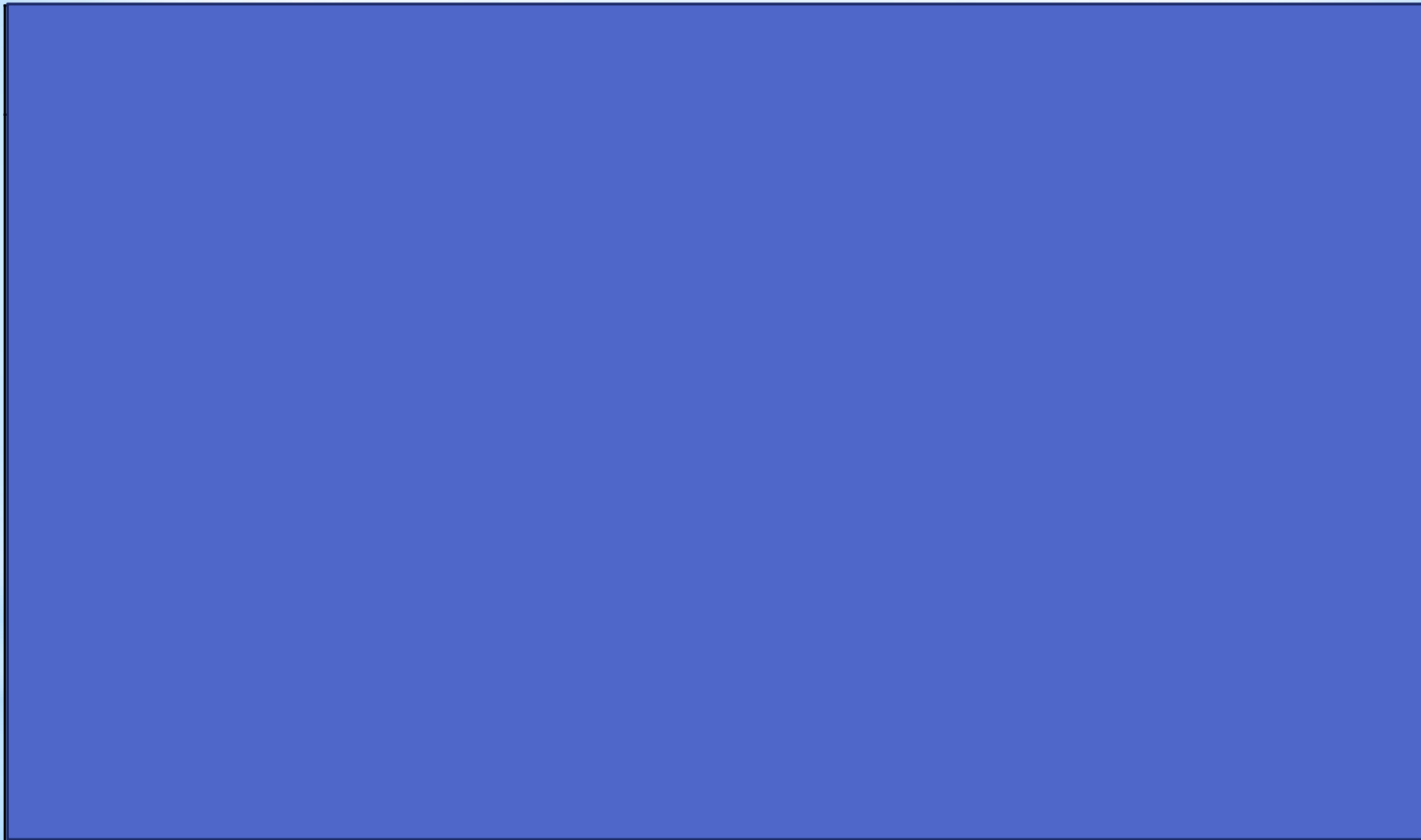
Поділіть організми на групи: продуценти; консументи I порядку (фітофаги); консументи II, III порядків; редуценти.

Заповніть таблицю:

Продуценти	Консументи I порядку (фітофаги)	Консументи II, III порядків	Редуценти

Організми: дуб, яструб, бактерії гниття, малина, тарган, ведмідь, суніця, щур, білка, миша, бузина, заєць, вовк, ласка, горностай, сова, рись, лисиця, цвілевий гриб, яблуня, жук-гноймовик, попелиця, ліщина, сонечко, кабан.

Відповідь



Дайте відповіді на запитання

Які організми потрапили до двох груп одночасно? Чому?

Цікаво знати

До раціону лисиці входить понад 400 видів тварин! Основа живлення цього хижака не зайці, а дрібні мишовидні гризуни (полівки, ховрахи). Існує навіть спеціальний термін для позначення такого виду полювання — мишкування.

Крім тварин, лисиця може житися декількома десятками видів рослин. Тобто вона — всеїдна тварина.



Фокстрот — танець лисиці

Самостійна робота

1. Складіть 3-4 ланцюги живлення, використовуючи організми з складеної таблиці. У два ланцюги включіть один і той же організм, щоби він займав різні трофічні рівні.
2. До яких наслідків може призвести випадіння однієї ланки ланцюга живлення? Поясніть на прикладі одного ланцюга.

«Робимо висновок»

- кожний вид живих організмів займає в екосистемі свою екологічну нішу;
- між організмами в екосистемах існують харчові зв'язки;
- ряд організмів, об'єднаних харчовими зв'язками, де кожен наступний живиться попереднім — це ланцюг живлення;
- ланцюг живлення включає продуценти, консументи, редуценти;
- загальна схема більшості ланцюгів: продуценти → консументи → редуценти.

Домашнє завдання

1. Опрацювати § 51,
2. Виконати завдання на стор.19
3. Випереджальне завдання: підготувати короткі повідомлення «Симбіоз. Види симбіозу», «Мутуалізм», «Коменсалізм», «Паразитизм». (Бути готовими розповідати)