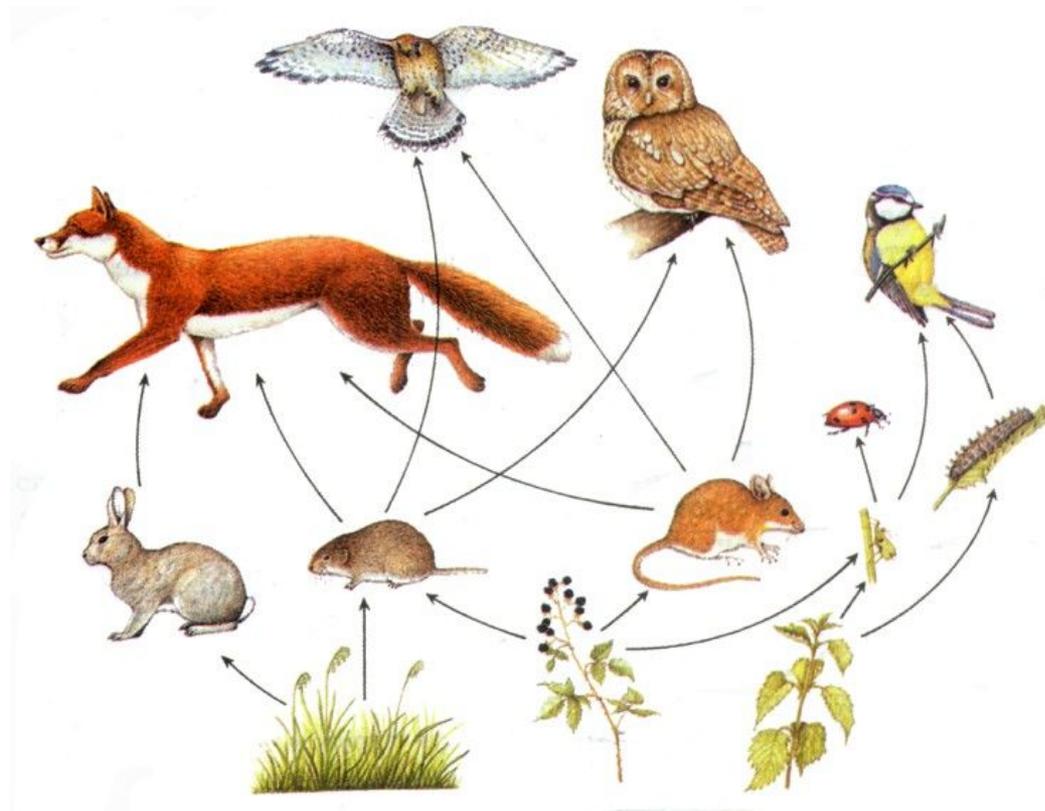


Цепи питания. Поток энергии.



Дано: биоценоз, состоящий из
ЖИВОТНЫХ:

- зайцев
- перепелок
- бабочек
- волков

Вопрос:

**Может ли такой биоценоз
существовать?**

- **Что такое биоценоз?**
- **Кто такие продуценты**
- **Какие организмы относятся к консументам?**
- **Кто такие редуценты?**
- **Что такое фотосинтез?**



Цепь питания (пищевая цепь)

**Составьте схему пищевой
цепи, используя текст
учебника
на стр. 275**

Биоценоз

пруда



Обобщенная схема цепи питания:

**Продуцент → консумент 1 порядка →
консумент 2 порядка → редуцент
трава → гусеница → перепелка
→
волк → жук-могильщик**

Цепи

питания



Детритн

аче
начинаются с
мертвого
органического
вещества

Пастбищн

аче
начинаются
с
продуцентов
(растений)

Детритофаги



мокрица



грибы



Клещ
пылевой



жук-могильщик



дождевой червь

Солнечная энергия

Перенос энергии в экосистеме

Потери энергии: ???



Правило экологической

пирамиды

В 1942 г. американский эколог Р. Линдеман сформулировал **закон 10 процентов**

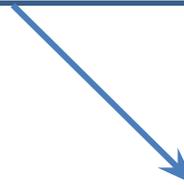
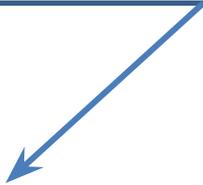
При переходе от одного пищевого уровня к другому передается 10 % энергии

Пищевая пирамида -

это графическое изображение соотношения между продуцентами и консументами всех уровней



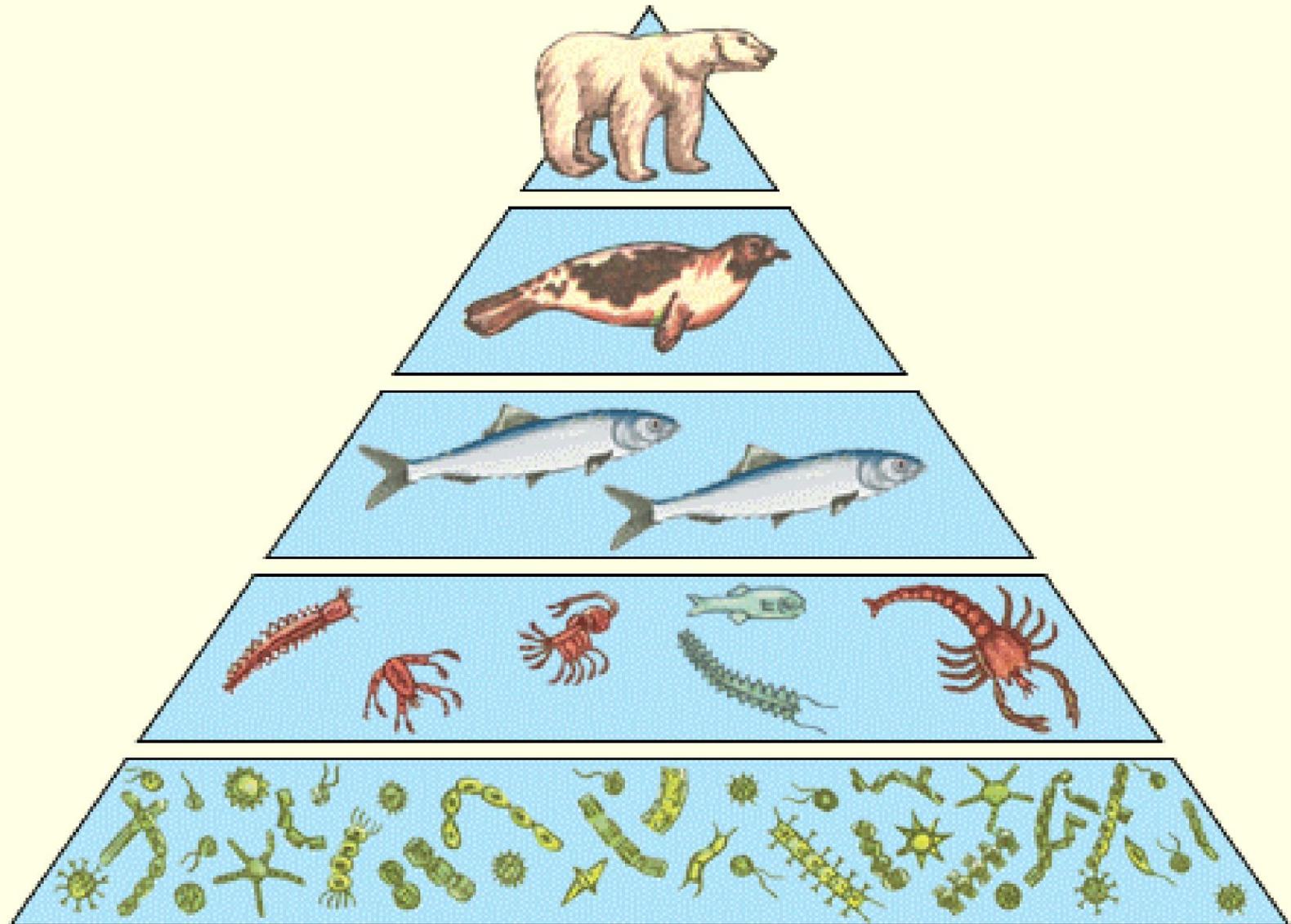
Пищевые пирамиды



Пищевая пирамида



Пищевая пирамида



Согласно правилу десяти процентов рассчитайте, сколько понадобится фитопланктона, чтобы вырос один окунь, массой 2 кг.

Расчеты ведите для условной пищевой цепи :

фитопланктон -> зоопланктон -> пескарь -> окунь.