

3

CHAPTER

CELL BIOLOGY



1. LEVELS OF BIOLOGICAL ORGANIZATION

2. STRUCTURE OF ANIMAL AND PLANT CELLS

WHY STUDY CELL BIOLOGY

Клетка - основная структурная единица живых организмов. Изучение структуры и функций клеток важно для борьбы с разными болезнями и голодом в мире. Развитие клеточной биологии может искоренить одну из самых распространенных эпидемий в мире - голод. Мясо показанное на рисунке выращено в лаборатории. Для этого клетки коровы помещают в жидкость, богатую питательными веществами. Клетки делятся и вырастают до сотен граммов в месяц. В будущем цена выращенного в лаборатории мяса будет в несколько раз дешевле натурального мяса и будет доступна каждому.

YOU ALREADY KNOW

- компоненты клетки
- структурные уровни живых организмов

3.1

Levels of biological organization



You will:

- describe terms such as "cell", "tissue", "organs" and "organ systems"



Key terms

Cell - the smallest unit of living things;

Tissue - a group of cells with similar structure and function;

Organ - group of tissues to perform specific function in organism;

What is the smallest living part of human body?

Живые существа имеют уровни организации. Все живые организмы состоят из клеток. **Клетка** является единицей строения всех организмов. Живые существа могут быть одноклеточными (бактерии и простейшие) или многоклеточными (растения и животные) (Рис. 3.1.1., 3.1.2.).

Ткань - это группа клеток, схожих по происхождению, структуре и функциям. Каждый орган состоит из двух или более тканей. У животных есть четыре типа тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная и нервная ткань. В зависимости от функции растительные ткани делятся на образовательную, основную, проводящую, покровную, выделительную и механическую ткани.

Группа органов работает вместе, образуя **систему органов**. Например, мозг и нервы составляют нервную систему животных. Они управляют всем телом, работая вместе. А корневая система растений впитывает воду и минеральные соли из почвы. Все системы органов вместе образуют **организм** (Рис. 3.1.3.).

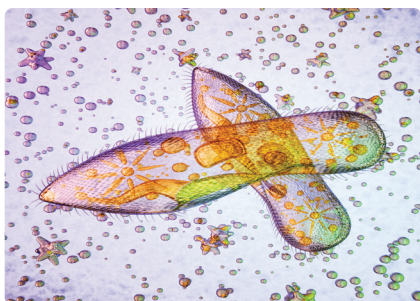


Рис. 3.1.1. Одноклеточный организм



Рис. 3.1.2. Многоклеточный организм

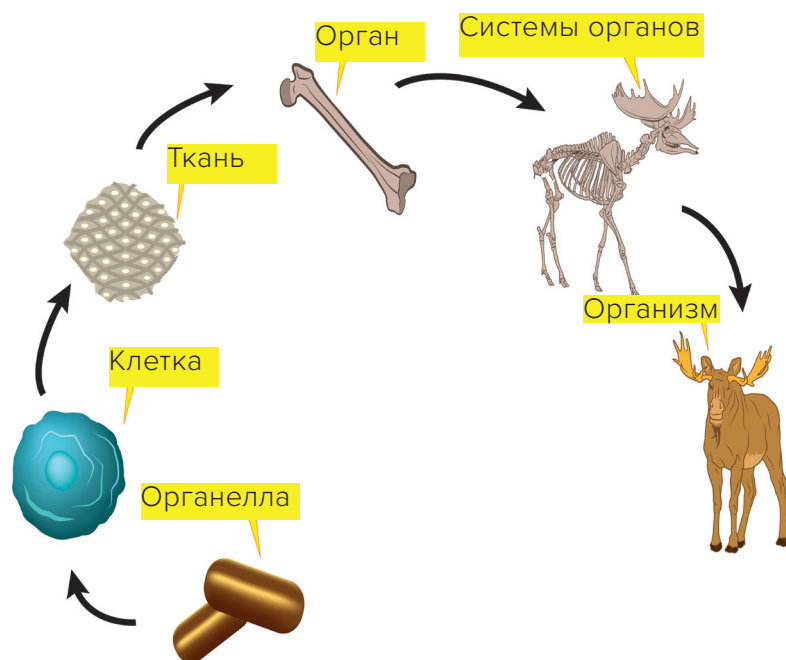

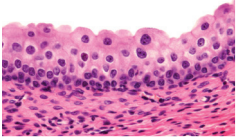




Рис. 3.1.3. Уровни организации живых организмов

Activity

Заполните таблицу ниже и проанализируйте свой ответ с классом.

Иллюстрация	Уровень организации	Определение
		
		
		
		
		

Research time

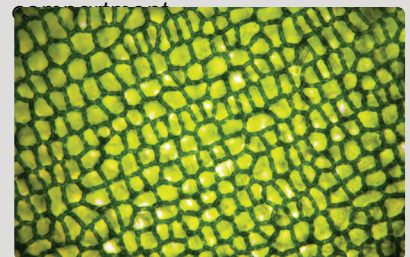
Body systems

Organs are sometimes shared by two or more systems. How do you think into which body system we can include mouth, skin, liver? Can these organs be members of more than one organ system? Why or why not? Write a small report.



Facts

Cells were discovered by the Robert Hooke. The word "cell" comes from the Latin word "cellula", which means small



Literacy

1. Перечислите уровни организации живых организмов от наименьшего к наибольшему.
2. Каков структурный уровень бактерий?
3. Какие организмы не имеют 5 уровней организации?

Terminology

выделительная т. - бөліп шығарушы ұлпа / excretory t.

клетка - жасуша / cell

механическая т. - тірек ұлпасы / ground t.

мышечная т. - бұлшықет ұлпасы / muscular t.

нервная т. - жүйке ұлпасы / nervous t.

покровная т. - жабын ұлпа / dermal t.

проводящая т. - өткізгіш ұлпа / vascular t.

соединительная т. - дәнекер ұлпа / connective t.

ткань - ұлпа / tissue

