



## РАЗДЕЛ III. БИОЛОГИЯ

### ЗАНЯТИЕ 1 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### 1. Слушайте, повторяйте, читайте слова и словосочетания.

- |    |                     |                     |                   |          |
|----|---------------------|---------------------|-------------------|----------|
| А. | биология            | жизнь               | рост              | вирус    |
|    | ботаника            | закон               | размножение       | бактерия |
|    | зоология            | строение            | раздражимость     |          |
|    | анатомия            | развитие            | свойство          |          |
|    | физиология          | функция             | организм          |          |
|    | цитология           | животное            | микроорганизм     |          |
|    | микробиология       | растение            | клетка            |          |
| Б. | биологические науки | законы развития     | жизнь клетки      |          |
|    | живые организмы     | строение организма  | жизнь животных    |          |
|    | многие дисциплины   | функции организма   | жизнь растений    |          |
|    | комплексная наука   | свойства организмов | строение клетки   |          |
|    | теоретическая база  | обмен веществ       | строение растений |          |

## ЗАПОМНИТЕ!

Именительный падеж <i>Что?</i>	Родительный падеж <i>Чего?</i>
организм_ (ед. ч.) организмы (мн. ч.)	организма организмов
клетка (ед. ч.) клетки (мн. ч.)	клетки клеток_
животное (ед. ч.) животные (мн. ч.)	животного животных
растение (ед. ч.) растения (мн. ч.)	растения растений_
развитие (ед. ч.)	развития

2. Составьте словосочетания, поставив слова из скобок в нужной форме.

### ОБРАЗЕЦ

жизнь (клетка) — жизнь (чего?) клетки

Строение (клетка), жизнь (животные), строение (растение), законы (развитие), функции (организм).

3. Прочитайте текст.

### Биология — наука о жизни

Слово «биология» происходит от греческих слов «биос» — жизнь и «логос» — наука.

**Биология** — наука о жизни, её формах и законах развития. Биология изучает живые организмы (животных, растения, бактерии, вирусы), их строение, функции и происхождение.

**Рост, развитие, движение, размножение, обмен веществ (метаболизм), раздражимость** — основные свойства живых организмов.

Биология — комплексная наука. Она включает такие биологические науки, как ботаника, зоология, анатомия, физиология, цитология, микробиология. Эти науки — теоретическая база медицины.

4. Используя информацию из текста, ответьте на вопросы и выполните задания.

- 1) Что такое биология?
- 2) Что изучает биология?
- 3) Назовите основные свойства живых организмов.
- 4) Перечислите биологические науки.

5. Используя схему, расскажите об основных свойствах живых организмов.



**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

**ЧТО (И. п.) — ЭТО ЧТО (И. п.)**

Вирусология — это наука о вирусах.

<i>Что?</i> (И. п.)	<i>О чём?</i> (П. п.)
жизнь_	○ — жизни ○ — строения
строение	
микроорганизмы	○ — микроорганизмах ○ — функциях
функции	

**6. Прочитайте текст.**

**Биологические науки**

Ботаника — это наука о строении и жизни растений.  
Зоология — это наука о строении и жизни животных.  
Анатомия — это наука о строении организмов.  
Физиология — это наука о функциях организма.  
Цитология — это наука о строении и жизни клетки.  
Микробиология — это наука о микроорганизмах.

**7. Ответьте на вопросы, используя информацию из текста.**

- 1) Что такое ботаника?
- 2) Что такое зоология?
- 3) Что такое анатомия?
- 4) Что такое физиология?
- 5) Что такое цитология?
- 6) Что такое микробиология?

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

**ЧТО (И. п.) ИЗУЧАЕТ ЧТО (В. п.)**  
Биология изучает живые организмы.

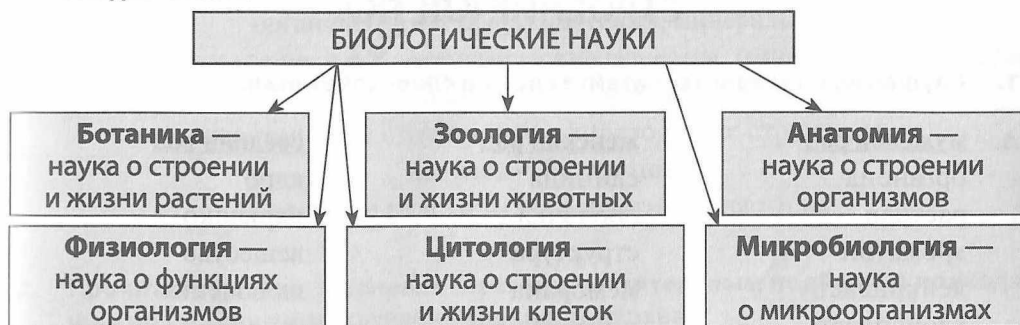
**8. Прочитайте текст.**

Ботаника изучает строение и жизнь растений.  
Зоология изучает строение и жизнь животных.  
Анатомия изучает строение организмов.  
Физиология изучает функции организма.  
Цитология изучает строение и жизнь клетки.  
Микробиология изучает микроорганизмы.

**9. Ответьте на вопросы, используя информацию из текста.**

- 1) Что изучает ботаника?
- 2) Что изучает зоология?
- 3) Что изучает анатомия?
- 4) Что изучает физиология?
- 5) Что изучает цитология?
- 6) Что изучает микробиология?

10. Используя схему, назовите биологические науки. Расскажите, что изучает каждая из них.



Словарь	Vocabulary	Vocabulaire
ботаника, ж.	botany	botanique
зоология, ж.	zoology	zoologie
анатомия, ж.	anatomy	anatomie
физиология, ж.	physiology	physiologie
цитология, ж.	cytology	cytologie
микробиология, ж.	microbiology	microbiologie
жизнь, ж.	life	vie
закон, м.	law	loi
развитие, с.	development	développement
строение, с.	structure	structure
функция, ж.	function	fonction
организм, м.	organism	organisme
клетка, ж.	cell	cellule
животное, с.	animal	animal
растение, с.	plant	plante
рост, м.	growth	croissance
размножение, с.	reproduction	reproduction
раздражимость, ж.	irritability	irritabilité

## ЗАНЯТИЕ 2

### СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

1. Слушайте, повторяйте, читайте слова и словосочетания.

<u>А. мужской род</u>	<u>женский род</u>	<u>средний род</u>
органовид	единица	ядро
раствор	оболочка	ядрышко
хроматин	структура	вещество
лейкопласт	мембрана	включение
хлоропласт	цитоплазма	строение
хромопласт	рибосома	
комплекс	лизосома	
	пластида	
	митохондрия	
	сеть	
<b>Б.</b> структурная единица	органическое вещество	
функциональная единица	минеральное вещество	
генетическая единица	общие органоиды	
основная часть	клеточный центр	
плазматическая мембрана	эндоплазматическая сеть	
коллоидный раствор	комплекс Гольджи	
сложное строение	цветные пластиды	
постоянные структуры	бесцветные пластиды	
ядерная оболочка	несколько ядрышек	

### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

*Слова, одинаковые по значению  
иметь (что?) = содержать (что?)*

Животные и растительные клетки имеют общие органоиды.  
Растительные клетки содержат органоиды-пластиды.

*Слова и словосочетания, противоположные по значению*

**органический ≠ неорганический, минеральный**

**органические вещества ≠ неорганические вещества, минеральные вещества**

**постоянный ≠ непостоянный**

**постоянные структуры ≠ непостоянные структуры**

**цветной ≠ бесцветный**

**цветные пластиды ≠ бесцветные пластиды**

**2. Прочитайте слова. К данным слева существительным подберите подходящие по смыслу прилагательные, данные справа.**

единица	структурная
структуры	функциональная
мембрана	генетическая
строение	сложное
органойды	основная
раствор	плазматическая
оболочка	коллоидный
центр	органические ≠ неорганические, минеральные
вещества	постоянные ≠ непостоянные
часть	ядерная
сеть	общие
пластиды	клеточный
	эндоплазматическая
	бесцветные ≠ цветные

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

**ЧТО (И. п.) ИМЕЕТ ЧТО (В. п.)**

Плазматическая мембрана имеет сложное строение.

**ЧТО (И. п.) СОДЕРЖИТ ЧТО (В. п.)**

Растительные клетки содержат органойды-пластиды.

## ЗАПОМНИТЕ!

Именительный падеж <i>Что?</i>	Винительный падеж <i>Что?</i>
<i>Единственное число</i>	
хроматин_ оболочка мембрана нуклеоплазма сеть_ ядрышко строение	хроматин_ оболочку мембрану нуклеоплазму сеть_ ядрышко строение
<i>Множественное число</i>	
органойды включения	органойды включения
<i>Единственное число</i>	
ядерная оболочка плазматическая мембрана эндоплазматическая сеть_ сложное строение	ядерную оболочку плазматическую мембрану эндоплазматическую сеть_ сложное строение
<i>Множественное число</i>	
общие органойды	общие органойды

### 3. Поставьте слова из скобок в нужной форме.

1) Клетка содержит ... (плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органойды и включения).

2) Плазматическая мембрана имеет ... (сложное строение).

3) Ядро имеет ... (ядерная оболочка, нуклеоплазма, ядрышко, хроматин).

4) Животные и растительные клетки имеют ... (общие органойды: митохондрии, рибосомы, клеточный центр, комплекс Гольджи, эндоплазматическая сеть, лизосомы).

5) Растительные клетки содержат ... (органойды-пластиды: бесцветные лейкопласты и цветные хлоропласты и хромопласты).



#### 4. Прочитайте текст.

##### Строение клетки

**Клетка** — это структурная, функциональная и генетическая единица живого организма. Основные структуры клетки — **плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды и включения**.

**Плазматическая мембрана** имеет сложное строение.

Основная часть клетки — **цитоплазма**. **Цитоплазма** — это коллоидный раствор органических и минеральных веществ. В цитоплазме находятся **ядро, органоиды и включения**.

**Ядро** имеет ядерную оболочку, нуклеоплазму, одно или несколько ядрышек и **хроматин**.

**Органоиды** — постоянные структуры клетки. Животные и растительные клетки имеют общие органоиды: **митохондрии, рибосомы, клеточный центр, комплекс Гольджи, эндоплазматическую сеть, лизосомы**. Растительные клетки содержат также **органоиды-пластиды**: **бесцветные лейкопласты, цветные хлоропласты (зелёные) и хромопласты (жёлтые, оранжевые или красные)**.

**Включения** — непостоянные структуры клетки. Они образуются в процессе обмена веществ.

#### 5. Используя информацию из текста, ответьте на вопросы и выполните задания.

- 1) Что такое клетка?
- 2) Назовите основные структуры клетки.
- 3) Что такое цитоплазма?
- 4) Что находится в цитоплазме?
- 5) Какое строение имеет ядро клетки?
- 6) Что такое органоиды?
- 7) Назовите общие органоиды животной и растительной клеток.
- 8) Назовите органоиды растительных клеток.
- 9) Что такое включения?

6. Используя схему, расскажите о строении клетки.



<b>Словарь</b>	<b>Vocabulary</b>	<b>Vocabulaire</b>
едини́ца, ж.	unit	unité
структу́ра, ж.	structure	structure
структу́рный	structural	structural
функциона́льный	functional	fonctionnel
генети́ческий	genetic	génétique
основно́й	principal	principal
плазмати́ческая мембра́на	cytoplasmic membrane	membrane cytoplasmatique
цитопла́зма, ж.	cytoplasm	cytoplasme
ядро́, с.	nucleos	noyau
органóид, м.	organoid	organite
включе́ние, с.	inclusion	insertion
коллоидный раство́р	colloid solution	solution colloïdal
органи́ческое вещество́	organic substance	substance organique
минерáльное вещество́	mineral substance	substance minérale
оболо́чка, ж.	membrane	membrane
нуклеопла́зма, ж.	nucleoplasm	nucléoplasme
ядрышко, с.	nucleolus	nucléole
хромати́н, м.	chromatin	chromatine
о́бщий	joint	commun
митохон́дрия, ж.	mitochondrion	mitochondrie
рибосо́ма, ж.	ribosome	ribosome
клеточный центр	cellular centre	centre cellulaire
ко́мплекс Го́льджи	Golgi apparatus	complexe Golgi
эндоплазмати́ческая сеть	endoplasmic reticulum	reticulum endoplasmatique
лизосо́ма, ж.	lysosome	lysosome
содержа́ть	contain	contenir
пласти́д, м.	plastide	plastide
лейкопла́ст, м.	leucoplast	leucoplaste
хлоропла́ст, м.	chloroplast	chloroplaste
хромопла́ст, м.	chromoplast	chromoplaste
бесцветный	colorless	incolore
цветно́й	color	coloré

## ЗАНЯТИЕ 3

# НЕКЛЕТОЧНЫЕ И КЛЕТОЧНЫЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ

### 1. Слушайте, повторяйте, читайте слова и словосочетания.

А. большинство	вирус	существовать
клеточный	фаг	состоять
неклеточный	бактерия	размножаться
доклеточный	паразит	делиться
ядерный	водоросль	иметь
безъядерный	гриб	
типичный	простейшие	
сине-зелёный	эукариоты	
	прокариоты	

- Б. клеточные организмы  
неклеточные организмы  
доклеточные организмы  
одноклеточные организмы  
многоклеточные организмы  
большинство организмов  
большинство живых организмов  
состоит из клеток  
состоят из одной клетки  
состоят из множества клеток  
в клетках других организмов  
живут и размножаются в клетках  
живут и размножаются в клетках других организмов  
паразиты клеток  
паразиты бактерий  
делятся на две группы

### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

Способ словообразования

неклеточный

доклеточный

безъядерный

эукариоты

прокариоты

**2. Скажите, от каких слов образованы данные прилагательные.**

Одноклеточный, многоклеточный, сине-зелёный.

**ЗАПОМНИТЕ!**

<b>Именительный падеж Что?</b>	<b>Родительный падеж Чего?</b>
<i>Единственное число</i>	
клетка ядро одна клетка типичное ядро	клетки ядра одной клетки типичного ядра
<i>Множественное число</i>	
клетки бактерии организмы живые организмы другие организмы	клеток бактерий организмов живых организмов других организмов

**3. Составьте словосочетания, поставив слова из скобок в нужной форме.**

**ОБРАЗЕЦ**

ядро (клетка) — ядро (*чего?*) клетки

Паразиты (клетки), паразиты (бактерии), множество (клетки), клетки (другие организмы), клетки (живые организмы).

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

**ЧТО (И. п.) — ЧТО (И. п.)**

Вирусы и фаги — неклеточные организмы.

**ЧТО (И. п.) ДЕЛИТСЯ НА ЧТО (В. п.)**

Клеточные организмы делятся на одноклеточные  
и многоклеточные организмы.

**ЧТО (И. п.) СОСТОИТ ИЗ ЧЕГО (Р. п.)**

Большинство живых организмов состоит из клеток.

**4. Вместо точек вставьте слова и словосочетания из скобок в нужной форме.**

- 1) Большинство ... (живые организмы) состоит из ... (клетки).
- 2) Вирусы и фаги живут и размножаются только в клетках ... (другие организмы).
- 3) Вирусы — паразиты ... (клетки).
- 4) Фаги — паразиты ... (бактерии).
- 5) У прокариот нет ... (типичное ядро).
- 6) Одноклеточные организмы состоят из ... (одна клетка).
- 7) Многоклеточные организмы состоят из множества ... (клетки).

**5. Прочитайте текст.**

**Неклеточные и клеточные формы жизни**

Большинство живых организмов состоит из клеток, но существуют и неклеточные (доклеточные) формы жизни.

**Неклеточные** организмы — вирусы и фаги — живут и размножаются только в клетках других организмов. **Вирусы** — паразиты клеток, **фаги** — паразиты бактерий.

**Клеточные** организмы — это бактерии, грибы, растения и животные. Клеточные организмы делятся на две группы: **безъядерные (прокариоты)** и **ядерные (эукариоты)**. У прокариот нет типичного ядра. Прокариоты — это бактерии и сине-зелёные водоросли. Эукариоты имеют типичное ядро. Эукариоты — это зелёные растения, грибы и животные.

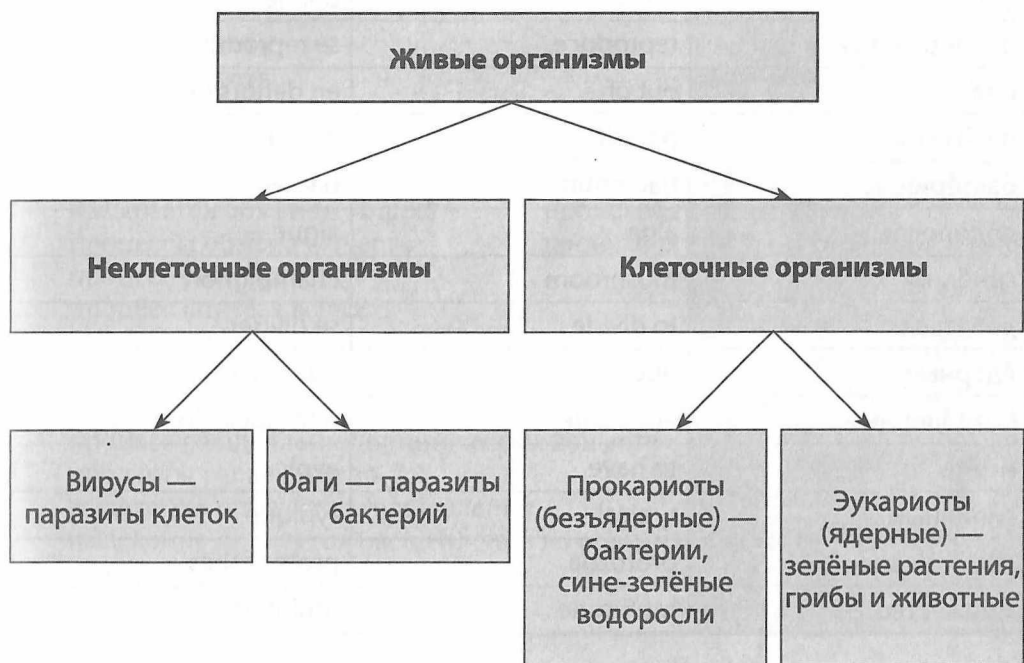
Клеточные организмы делятся также на **одноклеточные** и **многоклеточные** организмы. Бактерии и простейшие — одноклеточные организмы. Они состоят из одной клетки. Многоклеточные организмы состоят из множества клеток.

**6. Используя информацию из текста, ответьте на вопросы и выполните задания.**

- 1) Какие существуют формы жизни?
- 2) Назовите неклеточные организмы.
- 3) Что такое вирусы?
- 4) Что такое фаги?

- 5) Назовите клеточные организмы.
- 6) Охарактеризуйте группу прокариот и группу эукариот.
- 7) Что такое одноклеточные организмы?
- 8) Назовите одноклеточные организмы.
- 9) Что такое многоклеточные организмы?
- 10) Приведите пример многоклеточных организмов.

7. Используя схему, расскажите о неклеточных и клеточных формах жизни.



Словарь	Vocabulary	Vocabulaire
большинство	majority	majorité
клеточный	cellular	cellulaire
доклеточный	procellular	precellulaire
состоять (из)	consist (of)	consister (de)
существовать	exist	exister
вирус, м.	virus	virus
фаг, м.	phag	phage
размножаться	reproduce	se reproduire
вне	out of	en dehors de
паразит, м.	parasite	parasite
бактерия, ж.	bacterium	bactérie
водоросль, ж.	alga	algue
гриб, м.	mushroom	champignon
делиться	to divide	se diviser
ядерный	nuclear	nucléaire
безъядерный	anucleate	non-nucléaire
иметь	to have	avoir
типичный	typical	typique
простейшие	protozoa	protozoaires
множество, с.	multitude	multitude



## ЗАНЯТИЕ 4

### ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (МЕТАБОЛИЗМ)

1. Слушайте, повторяйте, читайте слова и словосочетания.

А. распад	ассимиляция	аэробный
синтез	диссимиляция	анаэробный
превращение	поглощение	дыхание
энергия	поглощаться	брожение
процесс	выделение	происходить
обмен веществ	выделяться	одновременно
	расщепление	

Б. распад веществ	
синтез веществ	
превращение веществ	
превращение энергии	
обмен веществ	происходят в клетках
называется обменом веществ	происходят одновременно
процессы обмена веществ	происходят в клетках одновременно
процесс синтеза	
процесс синтеза веществ	
процесс синтеза органических веществ	
процесс расщепления	
процесс расщепления веществ	
процесс расщепления органических веществ	
продукты расщепления	
выделение продуктов расщепления	
выделение продуктов расщепления из организма	

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Способ словообразования

А. Что делать?

Что?

(Ср. р.)

превращаться	→	превращ-ени-е
расщепляться	→	расщепл-ени-е
выделяться	→	выдел-ени-е
поглощать	→	поглощ-ени-е

Б. Кислородный ≠ бескислородный

## ЗАПОМНИТЕ!

Именительный падеж <i>Что?</i>	Родительный падеж <i>Чего?</i>
<i>Единственное число</i>	
обмен_ синтез_ энергия ассимиляция диссимиляция расщепление	обмена синтеза энергии ассимиляции диссимиляции расщепления
<i>Множественное число</i>	
вещества продукты организмы живые организмы органические вещества	веществ_ продуктов организмов живых организмов органических веществ_

2. Составьте словосочетания, поставив слова из скобок в нужной форме.

### ОБРАЗЕЦ

процесс (ассимиляция) — процесс (*чего?*) ассимиляции

Обмен (вещества), распад и синтез (органические вещества), превращение (энергия), свойство (живые организмы), процесс (синтез), продукты (расщепление), выделение (продукты, расщепление).

## ЗАПОМНИТЕ!

Именительный падеж <i>Что?</i>	Предложный падеж <i>Где? В чем?</i>
<i>Единственное число</i>	
организм_ процесс_ цитоплазма живой организм_	в организме в процессе в цитоплазме в живом организме
<i>Множественное число</i>	
клетки митохондрии	в клетках в митохондриях

**3. Вместо точек вставьте слова и словосочетания из скобок в нужной форме.**

1) В ... (клетки) живого организма постоянно происходит превращение веществ и энергии.

2) Превращение веществ и энергии в ... (живой организм) называется обменом веществ или метаболизмом.

3) Ассимиляция и диссимиляция происходят в ... (клетки) одновременно.

4) В ... (процесс) ассимиляции энергия поглощается.

5) Аэробное (кислородное) расщепление органических веществ происходит в ... (митохондрии) клетки.

6) Анаэробное (бескислородное) расщепление органических веществ происходит в ... (цитоплазма) клетки.

**ЗАПОМНИТЕ!**

<b>Именительный падеж Что?</b>	<b>Творительный падеж Чем?</b>
обмен_ метаболизм_ брожение клеточное дыхание	обменом метаболизмом брожением клеточным дыханием

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

**ЧТО (И. п.) НАЗЫВАЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)**

Превращение веществ и энергии в живом организме называется обменом веществ или метаболизмом.

Аэробное (кислородное) расщепление органических веществ называется клеточным дыханием.

Анаэробное (бескислородное) расщепление органических веществ называется брожением.

**4. Прочитайте ещё раз данные выше предложения. Ответьте на вопросы.**

1) Что называется обменом веществ?

2) Что называется клеточным дыханием?

3) Что называется брожением?

Словарь	Vocabulary	Vocabulaire
распа́д, м.	dissociation	désagrégation
си́нтез, м.	synthesis	synthèse
превраще́ние, с.	transformation	transformation
эне́ргия, ж.	energy	énergie
называ́ться	named	se nommer
обме́н веще́ств	metabolism	métabolisme
ва́жный	important	important
ассимиля́ция, ж.	assimilation	assimilation
диссимиля́ция, ж.	dissimilation	dissimilation
однове́ременно	simultaneously	simultanément
поглоща́ться	to absorb	s'absorber
поглоще́ние, с.	absorption	absorption
расщепле́ние, с.	disintegration	désagrégation
выделе́ние, с.	secretion	sécrétion
выделя́ться	disengage	se dégager
аэро́бный	aerobic	aérobie
анаэро́бный	anaerobic	anaérobie
кислоро́дный	oxygen	oxygéné
бескислоро́дный	oxygen-free	désoxygéné
дыха́ние, с.	respiration	respiration
броже́ние, с.	fermentation	fermentation
происходи́ть	happen	se passer

## ЗАНЯТИЕ 5 ТИПЫ АССИМИЛЯЦИИ (ПИТАНИЯ)

### 1. Слушайте, повторяйте, читайте слова и словосочетания.

- А.
- |               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| питание       | синтезировать  | окисление    |
| автотрофный   | фотосинтез     | использовать |
| гетеротрофный | почва          | получать     |
| фототрофный   | атмосфера      | пища         |
| хемотрофный   | солнечный свет | соединение   |
- Б.
- автотрофные организмы
  - гетеротрофные организмы
  - фототрофные организмы
  - хемотрофные организмы
  - синтезировать органические вещества
  - синтезировать из неорганических веществ
  - синтезировать органические вещества из неорганических веществ в процессе фотосинтеза
  - поглощать из почвы
  - поглощать из атмосферы
  - энергия солнечного света
  - использовать энергию солнечного света
  - энергия химических реакций
  - энергия химических реакций окисления
  - энергия химических реакций окисления неорганических соединений
  - получать с пищей
  - при расщеплении органических соединений
  - все жизненные процессы
  - использовать для всех жизненных процессов
- поглощать минеральные соли  
поглощать углекислый газ

2. Прочитайте слова. К данным прилагательным подберите подходящие по смыслу существительные, данные справа.

автотрофный  
гетеротрофный  
фототрофный  
хемотрофный  
органические  
неорганические  
минеральные  
химические  
зелёные  
жизненные  
солнечный  
углекислый

организм  
вещества  
соли  
соединения  
свет  
газ  
растения  
реакции  
процессы

### ЗАПОМНИТЕ!

Именительный падеж <i>Что?</i>	Родительный падеж <i>Чего?</i>
<i>Единственное число</i>	
азот_ фотосинтез_ почва атмосфера сера железо питание окисление солнечный свет_	азота фотосинтеза почвы атмосферы серы железа питания окисления солнечного света
<i>Множественное число</i>	
жизненные процессы органические вещества неорганические вещества химические реакции органические соединения неорганические соединения	жизненных процессов органических веществ_ неорганических веществ_ химических реакций органических соединений неорганических соединений

3. Составьте словосочетания, поставив слова из скобок в нужной форме.

**ОБРАЗЕЦ**

питание (клетка) — питание (чего?) клетки

Тип (питание), процесс (фотосинтез), энергия (солнечный свет), энергия (химические реакции), реакции (окисление), окисление (неорганические соединения), расщепление (органические соединения), соединения (азот, сера, железо).

**ЗАПОМНИТЕ!**

*Д. п.*      *И. п.*                      *В. п.*  
**ПО ЧЕМУ ЧТО ДЕЛИТСЯ НА ЧТО**

**По типу ассимиляции (питания) все живые организмы делятся на автотрофные и гетеротрофные.**

4. Прочитайте текст.

**Типы ассимиляции (питания)**

По типу ассимиляции (питания) все живые организмы делятся на **автотрофные** и **гетеротрофные**.

**Автотрофные организмы** — это зелёные растения и некоторые бактерии. Автотрофные организмы синтезируют органические вещества из неорганических веществ в процессе **фотосинтеза**. Зелёные растения поглощают неорганические вещества, воду, минеральные соли из почвы, а углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) — из атмосферы.

Автотрофные организмы делятся на **фототрофные** и **хемотрофные**. Фототрофные организмы — это зелёные растения и некоторые бактерии. Они используют энергию солнца. Хемотрофные организмы — это нитробактерии, серобактерии и железобактерии. Они используют энергию химических реакций **окисления** неорганических соединений азота (N), серы (S), железа (Fe).

**Гетеротрофные организмы** — все животные, грибы, большинство бактерий и некоторые растения. Гетеротрофные организмы получают органические вещества с пищей. При расщеплении органических соединений выделяется энергия. Гетеротрофные организмы используют эту энергию для всех жизненных процессов.

— Используя информацию из текста, ответьте на вопросы и выполните задания.

1) На какие группы делятся все живые организмы по типу ассимиляции (питания)?

2) Назовите автотрофные организмы.

3) Как автотрофные организмы синтезируют органические вещества?

4) На какие группы делятся автотрофные организмы?

5) Назовите фототрофные организмы. Какую энергию они используют?

6) Назовите хемотрофные организмы. Какую энергию они используют?

7) Назовите гетеротрофные организмы.

8) Как гетеротрофные организмы получают органические вещества?

9) Что выделяется при расщеплении органических соединений?

10) Для чего гетеротрофные организмы используют выделенную энергию?

6. Используя схему, расскажите о типах ассимиляции.





<b>Словарь</b>	<b>Vocabulary</b>	<b>Vocabulaire</b>
питание, с.	nutrition	nutrition
автотрофный организм	autotrophic organism	organisme autotrophe
гетеротрофный организм	heterotrophic organism	organisme hétérotrophe
фототрофный организм	phototrophic organism	organisme phototrophe
хемотрофный организм	chemotrophic organism	organisme chimiotrophe
синтезировать	synthesize	synthétiser
фотосинтез, м.	photosynthesis	photosynthèse
почва, ж.	soil	sol
атмосфера, ж.	atmosphere	atmosphère
использовать	utilize	utiliser
солнечный свет	sunlight	lumière solaire
окисление, с.	oxidation	oxydation
получать	take	recevoir
пища, ж.	food	nourriture
соединение, с.	compound	combinaison