

Тема: ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩНОСТИ ЯВЛЕНИЯ

Цель: выработка навыков употребления конструкций научного стиля речи.

Обмен веществ

Задание 1. Прочитайте текст. Будьте готовы ответить на вопросы

Окружающая нас природа делится на неорганический и органический мир, куда входят животные и растения.

Между живой и неживой природой существует целый ряд сходных черт, но одновременно имеет место и принципиальные различия. Коренное отличие состоит в том, что живые организмы имеют особое строение, специфические химические процессы, которые постоянно происходят в живом организме между ним и окружающей средой и совокупность которых представляет собой обмен веществ.

Обмен веществ складывается из двух противоположных процессов: создание живого вещества – ассимиляции и разрушение живого вещества – диссимиляции.

Сущность процесса ассимиляции состоит в том, что вещества, поступившие из внешней среды, превращаются в вещества тела организма, при этом происходит поглощение энергии.

Процесс диссимиляции заключается в том, что белки, жиры и углеводы организма распадаются на более простые вещества, вследствие чего освобождается энергия, которая является источником энергии для ассимиляции и других процессов жизнедеятельности (движение, сохранение температуры тела и т.д.).

Различают два вида диссимиляции – дыхание и брожение.

Дыхание состоит в том, что происходит окисление (распад) углеводов, белков и жиров до простейших конечных продуктов – углекислого газа и воды – с использованием кислорода. Сущность процесса брожения заключается в том, что диссимиляция протекает с помощью ферментов без участия свободного кислорода и распад не доходит до конца. Конечными его продуктами являются более сложные вещества (спирт, молочная кислота).

Все химические превращения в животном организме протекают с участием специальных катализаторов – ферментов.

Ферменты – это сложные органические вещества, во много миллионов раз увеличивающие скорость химических реакций. Это основная и единственная функция их в организме. Бывают ферменты пищеварительные, дыхательные, окислительные восстановительные, внутриклеточные и другие, с самым разнообразным характером действия. Одни из них участвуют в расщеплении поступающих веществ, другие способствуют процессу синтеза веществ.

Короче говоря, они являются необходимыми участниками обмена веществ, без них он невозможен.

В зависимости от способа ассимиляции все живые организмы можно разделить на две группы: автотрофные и гетеротрофные. Основное различие автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в том, что первые строят своё тело за счёт простых неорганических веществ, превращая их в сложные органические соединения, а вторые потребляют готовые органические вещества, синтезированные другими организмами.

Построение органических веществ за счёт неорганических происходит с помощью процесса фотосинтеза. Процесс фотосинтеза состоит в том, что, поглощая углекислый газ из воздуха и воду из почвы, растения с помощью солнечной энергии создают из них органические соединения – углеводы.

Процесс фотосинтеза чрезвычайно сложен. Он происходит только в клетках зелёных частей растений, которые содержат хлорофилл. Большинство растений являются автотрофными организмами, все животные и часть растений (грибы) принадлежат к гетеротрофным организмам.

Лексические упражнения к тексту «Обмен веществ»

Упражнение 1. Запомните управление глаголов. Обратите внимание, что глагол «изменить» имеет значение *сделать иным, произвести перемены в чём-нибудь*, а глагол «превратить» имеет значение *придать чему-нибудь другой, новый вид или обратить в другое состояние*.

Изменять	превращать	что?
что? (кого?)		во что?
изменить	превратить	(кого?)

1. Исследуя развития зародыша в искусственных условиях, Петруччи изменял условия опыта.
2. Учение трансформизма говорило о том, один вид животных и растений превращается в другой вид.
3. Питательные вещества, поступающие в желудок, перевариваются, изменяются и превращаются в клетки и ткани самого организма.

Упражнение 2 Слова справа поставьте в правильном падеже. Повторите предложения вслух, не глядя в книгу.

1. Человек изменяет, заставляя служить её своим интересам. | природа
2. Высокая температура превращает | вода, пар

3. Изменение тира обмена веществ изменяет ... живых существ.	природа
4. Через пять часов после попадания в кровь человека спорозоит округляется и превращается	шизонт
5. При дальнейшем развитии гаметоцит превращается	гамета
6. Паразитический образ жизни изменил ... по сравнению с другими классами простейших.	класс споровиков

Упражнение 3. Вставьте подходящий по смыслу глагол изменить или превращать.

1. Изменения в деятельности нервной системы ... работу каких-либо организмов. 2. В связи с неподвижным образом жизни ... строение животных, ведущий паразитический образ жизни. 3. При высокой температуре водород ... в гелий. 4. Люди ... энергию воды в электрическую энергию. 5. С развитием науки у людей ... взгляды на многие до сих пор непонятные явления природы. 6. Оокинета в процессе развития округляется, покрывается оболочкой ... в ооциту. 7. Растения ... энергию солнца в другие виды энергии.

Упражнение 4 Составьте предложения с глаголами изменять (-ся) и превращать

(-ся), подчеркнув разницу в их значении.

	состоит	
что		в чём?
	заключается	
	состоит в том, что ...	
что		
	заключается в том, что ...	

1. Процесс ассимиляции закключается в усвоении веществ, поступающих в организм извне, и образование из них живого вещества клеток.
2. Процесс фотосинтеза закключается в том, что растения, поглощая из воздуха углекислый газ, а из почвы воду, создают из них на свету сложное органическое вещество – глюкозу с помощью солнечной энергии и хлорофилла.
3. Космическая роль растений состоит в том, что растения препятствуют рассеиванию солнечной энергии в пространстве, превращая её в другие

виды энергии и делая её доступной для использования животными и человеком.

Упражнение 5. Прочитайте предложения, произведя замену по образцу.

- Образец: 1. Дыхание состоит из окисления углеводов, белков и жира до простейших конечных продуктов – углекислого газа и воды.
2. Дыхание состоит в том, происходит окисление углеводов, белков и жиров до простейших конечных продуктов – углекислого газа и воды.

1. Сущность процесса ассимиляции состоит в превращении поступивших из внешней среды веществ в вещества тела организма. 2. Процесс диссимиляции заключается в распадении белков, жиров и углеводов на более простые. 3. Процесс фотосинтеза заключается в поглощении организмом углекислого газа и воды и создании из них глюкозы с помощью энергии и хлорофилла. 4. Процесс хемосинтеза заключается в синтезировании бактериями органических веществ из неорганических с помощью энергии различных химических реакций.

II. Составьте сложные и простые предложения с помощью глаголов состоять и заключаться по образцу.

Образец:

Процесс ассимиляции	заключается	распадение белков, жиров и углеводов на простые вещества
---------------------	-------------	--

1. Процесс диссимиляции заключается в том, что белки, жиры и углеводы распадаются на простые вещества.
2. Процесс диссимиляции заключается в распадении белков, жиров и углеводов на простые вещества.

1. Аутооттрансплантация	Состоять	пересадка органов от одного организма к другому того же вида (пересаживать – пересадить)
2. Сущность гетеротрансплантации		пересадка органов от организма одного вида организму относящемуся к другому виду
3. Сущность ассимиляции		превращение поступивших в организм веществ в вещества

4. Процесс инцистирования эвглены	заключается	организма
Космическая роль растений		отбрасывание эвгленой жгута, округление и образование плотной оболочки
		превращение солнечной энергии в другие виды энергии

Упражнение 6. Закончите предложения по образцу.

Образец: 1. Коренное отличие органической природы от неорганической состоит

2. Коренное отличие органической природы от неорганической состоит в особом строении организмов и специфических жизненных процессах.

3. Коренное отличие органической природы от неорганической состоит в том, что живые организмы имеют особое строение, специфические химические процессы.

1. Сущность процесса ассимиляции состоит ...
2. Сущность процесса диссимиляции заключается ...
3. Дыхание состоит ...

1. Для характеристики сущности явления также используются конструкции:

<i>состоять</i>		<i>в том, что ...</i>
<i>закключаться</i>	<i>в чём</i>	<i>в том, чтобы ...</i>
<i>(быть)</i>		

Например:

Его заслуга *состоит (закключается)* в разработке новой теории.

Наша ошибка *состоит (закключается)* в том, что мы не учли влияние температуры на ход эксперимента.

Ваша задача *состоит (закключается)* в том, чтобы следить за работой приборов.

Дело в том, что нас никто не предупредил об этом.

<i>задача</i>	состоит	в чём в том, чтобы
<i>цель</i>		
<i>стремление</i>		
<i>желание</i>		

Упражнение 7. Дополните предложения, употребляя конструкции закключаться в том, чтобы ... и состоять в том, чтобы...

О б р а з е ц: Вы должны следить за работой приборов.

Ваша задача заключается в том, чтобы следить за работой приборов.

1. Мы должны создать автомат, выполняющий сложные команды – Наша цель
2. Он стремится быть полезным людям. – Его стремление
3. Мы хотим заниматься интересной и нужной работой. – Наше желание...

Упражнение 8. Дополните предложения, используя части предложений, данные справа, и употребляя конструкции состоять (закключаться) в том, что ... (в том, чтобы).

1. Главная задача эксперимента на спутнике «Космос – 110»	<i>изучить состояние сердечно-сосудистого аппарата в условиях невесомости.</i>
2. Основное преимущество алюминия.	<i>он лёгок и устойчив к коррозии</i>

Упражнение 9. Прочитайте предложения. Обратите внимание на возможность употребления глагола быть в выделенных конструкциях.

В настоящем времени глагол быть опускается.

1. Дело было не в том, чтобы опровергнуть эту теорию, а в том, чтобы разработать новую. 2. Выход из создавшегося положения в том, чтобы сосредоточить всё внимание на решение одной проблемы. 3. Дело в том, что причины этого явления не установлены.

Упражнение 10. Дополните предложения, используя части предложений, данные в скобках.

1. Самое трудное дело в том, (установить причину взрыва) 2. Дело в том, (ему не хочется работать над этой темой) 3. Главное для писателя в том, (выразить себя с наибольшей полнотой в своём произведении) 4. Причина его плохого настроения только в том, (ты не обратила на него внимания)