












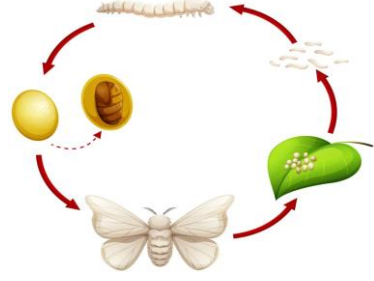
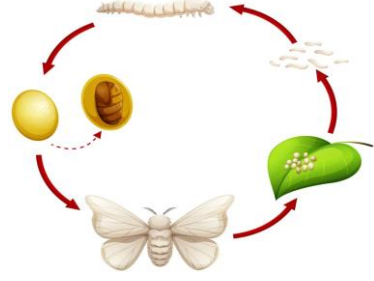
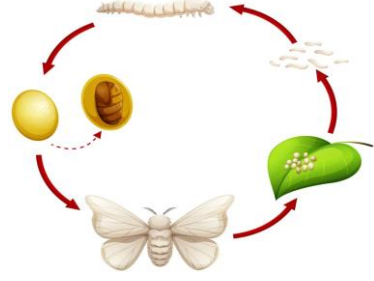


№	ИТЕМ	Баллы																
Разнообразие и эволюционные особенности живого мира																		
1.	<p>На Земле насчитывается огромное число видов живых организмов. В ходе эволюции все виды развили уникальные черты. В настоящее время, эти различия ученые используют для классификации организмов по группам, используя различные систематические единицы.</p> <p>а) Проанализируйте рисунки и заполните свободные ячейки таблицы названиями таксонов, к которым относятся перечисленные виды.</p> <table border="1" data-bbox="220 1290 1358 2018"> <tr> <td data-bbox="220 1290 336 1588" style="text-align: center;">Вид</td> <td data-bbox="336 1290 606 1588">  Одуванчик <i>(Taraxacum officinale)</i> </td> <td data-bbox="606 1290 876 1588">  Садовая улитка <i>(Helix pomatia)</i> </td> <td data-bbox="876 1290 1117 1588">  Медоносная пчела <i>(Apis mellifera)</i> </td> <td data-bbox="1117 1290 1358 1588">  Голубь <i>(Columba livia)</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1588 336 1762" style="text-align: center;">Класс</td> <td colspan="3" data-bbox="336 1588 1117 1762" style="text-align: center;"><i>Гастроподы</i></td> <td data-bbox="1117 1588 1358 1762"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1762 336 2018" style="text-align: center;">Отдел / Тип</td> <td colspan="3" data-bbox="336 1762 1117 2018"></td> <td data-bbox="1117 1762 1358 2018" style="text-align: center;"><i>Хордовые</i></td> </tr> </table>	Вид	 Одуванчик <i>(Taraxacum officinale)</i>	 Садовая улитка <i>(Helix pomatia)</i>	 Медоносная пчела <i>(Apis mellifera)</i>	 Голубь <i>(Columba livia)</i>	Класс	<i>Гастроподы</i>				Отдел / Тип				<i>Хордовые</i>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
Вид	 Одуванчик <i>(Taraxacum officinale)</i>	 Садовая улитка <i>(Helix pomatia)</i>	 Медоносная пчела <i>(Apis mellifera)</i>	 Голубь <i>(Columba livia)</i>														
Класс	<i>Гастроподы</i>																	
Отдел / Тип				<i>Хордовые</i>														

2.	<p>а) Заполните таблицу, отметив различия между растениями и животными.</p> <table border="1" data-bbox="223 224 1348 582"> <thead> <tr> <th data-bbox="223 224 662 264">Растения</th> <th data-bbox="662 224 1002 264">Критерии</th> <th data-bbox="1002 224 1348 264">Животные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="223 264 662 414">1.....</td> <td data-bbox="662 264 1002 414">Специфические клеточные структуры</td> <td data-bbox="1002 264 1348 414">1.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 414 662 582">1.<i>Направленные движения (тропизмы)</i>..... 2.....</td> <td data-bbox="662 414 1002 582">Ответные реакции на воздействие окружающей среды</td> <td data-bbox="1002 414 1348 582">1.<i>Рефлекс</i>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>б) В первой колонке (А) указаны отделы растений, во второй (Б) - их характеристики. Впишите в пространство колонки А соответствующие цифры из колонки Б. <i>Одна цифра лишняя!</i></p> <table border="1" data-bbox="223 761 1348 981"> <thead> <tr> <th data-bbox="223 761 606 801">Колонка А</th> <th data-bbox="606 761 1348 801">Колонка Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="223 801 606 840">Мохообразные _____</td> <td data-bbox="606 801 1348 840">1. Семена развиваются на чешуйках женских шишек;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 840 606 878">Папоротники _____</td> <td data-bbox="606 840 1348 878">2. Впитывают воду всей поверхностью тела;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 878 606 952">Покрытосеменные растения _____</td> <td data-bbox="606 878 1348 952">3. На нижней стороне листьев образуются сорусы; 4. Плод развивается из завязи.</td> </tr> </tbody> </table>	Растения	Критерии	Животные	1.....	Специфические клеточные структуры	1.....	1. <i>Направленные движения (тропизмы)</i> 2.....	Ответные реакции на воздействие окружающей среды	1. <i>Рефлекс</i>	Колонка А	Колонка Б	Мохообразные _____	1. Семена развиваются на чешуйках женских шишек;	Папоротники _____	2. Впитывают воду всей поверхностью тела;	Покрытосеменные растения _____	3. На нижней стороне листьев образуются сорусы; 4. Плод развивается из завязи.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
Растения	Критерии	Животные																		
1.....	Специфические клеточные структуры	1.....																		
1. <i>Направленные движения (тропизмы)</i> 2.....	Ответные реакции на воздействие окружающей среды	1. <i>Рефлекс</i>																		
Колонка А	Колонка Б																			
Мохообразные _____	1. Семена развиваются на чешуйках женских шишек;																			
Папоротники _____	2. Впитывают воду всей поверхностью тела;																			
Покрытосеменные растения _____	3. На нижней стороне листьев образуются сорусы; 4. Плод развивается из завязи.																			
3.	<p>1. <i>Проанализируйте рисунок. Укажите</i> главные адаптации птиц к полету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Структурные особенности скелета</i> _____; 2. <i>Форма тела</i> _____; 3. <i>Выделительная система</i> _____; 4. <i>Репродуктивная система</i> _____.  <p>II. Тутовый шелкопряд (<i>Bombyx mori</i>) — специально выведенный человеком вид - имеет большое экономическое значение. В шелководстве тутовый шелкопряд основной вид, используемый при производстве натурального шёлка. <i>Проанализируйте рисунок.</i></p> <table border="1" data-bbox="223 1568 1348 1870"> <tr> <td data-bbox="223 1568 614 1870">  </td> <td data-bbox="614 1568 1348 1870"> <p>а) Назовите тип метаморфоза, обнаруженный у тутового шелкопряда.</p> <p>_____</p> <p>б) Обведите на рисунке стадию развития, на которой добывается натуральный шелк.</p> <p>_____</p> </td> </tr> </table> <p>в) Приведите один весомый аргумент для вдохновения молодежи нашей страны на развитие бизнеса, основанный на разведении тутового шелкопряда.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		<p>а) Назовите тип метаморфоза, обнаруженный у тутового шелкопряда.</p> <p>_____</p> <p>б) Обведите на рисунке стадию развития, на которой добывается натуральный шелк.</p> <p>_____</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8															
	<p>а) Назовите тип метаморфоза, обнаруженный у тутового шелкопряда.</p> <p>_____</p> <p>б) Обведите на рисунке стадию развития, на которой добывается натуральный шелк.</p> <p>_____</p>																			

4.	<p>На рисунке представлены <i>аналогичные и гомологичные органы</i>.</p> <p>а) Заполните таблицу названиями этих типов органов в соответствии с изображениями.</p>	L	L						
		0	0						
		1	1						
		2	2						
		3	3						
		4	4						
5	5								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">Органы</th> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td> <p>Кит Лягушка Лошадь Лев Человек Птица</p> </td> <td> <p>Насекомое Птица Летучая мышь</p> </td> </tr> </table>		Органы		<p>Кит Лягушка Лошадь Лев Человек Птица</p>	<p>Насекомое Птица Летучая мышь</p>		
Органы									
.....								
<p>Кит Лягушка Лошадь Лев Человек Птица</p>	<p>Насекомое Птица Летучая мышь</p>								
<p>б) Подчеркните в приведенной серии раздел биологии, который в качестве аргумента приводит доказательства эволюции, представленные в таблице выше. <i>Сравнительная анатомия; Эмбриология; Палеонтология; Молекулярная биология</i></p>									
<p>в) Назовите две идиоадаптации птиц (в зависимости от типа питания).</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>									

Системы и процессы жизнедеятельности

5.	<p>Напишите суть определений для следующих биологических терминов:</p> <p>Клетка - _____</p> <p>_____</p> <p>Гормон - _____</p> <p>_____</p>	L	L																	
		0	0																	
		1	1																	
		2	2																	
		3	3																	
4	4																			
6.	<p>По морфологическому строению и выполняемой функции нейроны подразделяются на несколько типов. Проанализируйте рисунки.</p> <p>а) Заполните таблицу названиями типов нейронов.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Анаксонический</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table> <p>б) Заполните схему названиями типов нейронов в соответствии с выполняемой функцией.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); text-align: center;">Типы нейронов</td> <td>→</td> <td>1..... - воспринимают информацию от стимулов внешней среды.</td> </tr> <tr> <td>→</td> <td>2..... - передают нервный импульс через аксоны к эффекторным органам.</td> </tr> <tr> <td>→</td> <td>3..... - воспринимают информацию, анализируют ее и разрабатывают ответную реакцию.</td> </tr> <tr> <td>→</td> <td>4..... - нейроны гипоталамуса, секретирующие нейрогормоны.</td> </tr> </table>					Анаксонический	Типы нейронов	→	1..... - воспринимают информацию от стимулов внешней среды.	→	2..... - передают нервный импульс через аксоны к эффекторным органам.	→	3..... - воспринимают информацию, анализируют ее и разрабатывают ответную реакцию.	→	4..... - нейроны гипоталамуса, секретирующие нейрогормоны.	L	L
		Анаксонический															
		Типы нейронов	→	1..... - воспринимают информацию от стимулов внешней среды.																
			→	2..... - передают нервный импульс через аксоны к эффекторным органам.																
			→	3..... - воспринимают информацию, анализируют ее и разрабатывают ответную реакцию.																
			→	4..... - нейроны гипоталамуса, секретирующие нейрогормоны.																
		0	0																	
1	1																			
2	2																			
3	3																			
4	4																			
5	5																			
6	6																			
7	7																			

<p>7.</p>	<p>а) Запишите названия структур, которые соответствуют цифрам на рисунке.</p>  <p>1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____</p> <p>б) Заполните таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="223 548 1348 920"> <thead> <tr> <th>Анализаторы</th> <th>Рецепторы</th> <th>Локализация рецепторов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Зрительный</i></td> <td>1.</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Слуховой</i></td> <td>1. <i>Орган Корти</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>1.</td> <td><i>Обонятельная слизистая оболочка</i></td> </tr> <tr> <td><i>Вкусовой</i></td> <td>1.</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Кожный</i></td> <td>1. <i>Тельца Краузе</i></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Анализаторы	Рецепторы	Локализация рецепторов	<i>Зрительный</i>	1.		<i>Слуховой</i>	1. <i>Орган Корти</i>		1.	<i>Обонятельная слизистая оболочка</i>	<i>Вкусовой</i>	1.		<i>Кожный</i>	1. <i>Тельца Краузе</i>		<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12</p>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12</p>
Анализаторы	Рецепторы	Локализация рецепторов																			
<i>Зрительный</i>	1.																				
<i>Слуховой</i>	1. <i>Орган Корти</i>																				
.....	1.	<i>Обонятельная слизистая оболочка</i>																			
<i>Вкусовой</i>	1.																				
<i>Кожный</i>	1. <i>Тельца Краузе</i>																				
<p>8.</p>	<p>Гипофиз называют эндокринным мозгом, поскольку большинство гормонов, выделяемых гипофизом, регулируют деятельность других желез.</p> <p>а) Заполните таблицу названиями гормонов гипофиза и названиями органов-мишеней.</p> <table border="1" data-bbox="223 1064 1348 1422"> <thead> <tr> <th rowspan="5">Гипофиз (эндокринный мозг)</th> <th>Гормоны</th> <th>Органы-мишени</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><i>Щитовидная железа</i></td> </tr> <tr> <td><i>Адренокортикотропин</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Гонады</i></td> </tr> <tr> <td><i>Окситоцин</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Молочная железа</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>б) Назовите гормон, выделяемый корковым слоем надпочечников, отвечающий за обмен воды и минеральных солей. _____</p>	Гипофиз (эндокринный мозг)	Гормоны	Органы-мишени		<i>Щитовидная железа</i>	<i>Адренокортикотропин</i>			<i>Гонады</i>	<i>Окситоцин</i>			<i>Молочная железа</i>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6</p>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6</p>					
Гипофиз (эндокринный мозг)	Гормоны		Органы-мишени																		
			<i>Щитовидная железа</i>																		
	<i>Адренокортикотропин</i>																				
			<i>Гонады</i>																		
	<i>Окситоцин</i>																				
	<i>Молочная железа</i>																				
<p>9.</p>	<p>I. Мочевыделительная система выполняет важную функцию по выведению жидких отходов. Дополните схему.</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>1..... - структурно-функциональная единица почки</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 40%;"> <p>а)..... - структура, образованная капсулой Боумена, в которой находится Мальпигиев клубочек.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 40%;"> <p>б) Почечная трубка -</p> </div> </div> </div>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>																		

II. Назовите органы, выполняющие выделительные функции, обеспечивающие выведение следующих продуктов обмена веществ:

- а) Тяжелые металлы - _____;
 б) CO_2 и H_2O (в виде пара)-_____.

III. Проанализируйте рисунок.

	<p>а) Опишите роль паращитовидных желез в метаболизме кальция на основе представленного рисунка.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
--	---

Накопление кальция в крови может вызвать *почечнокаменную болезнь*.

б) Запишите симптом этого заболевания.

в) Назовите две другие причины, которые могут привести к появлению камней в почках.

1. _____
 2. _____

10. Щитовидная железа – это железа внутренней секреции, выполняющая множество функций в организме человека. В Республике Молдова наблюдается высокая частота дисфункции этой железы. В таблице ниже представлены биохимические анализы двух пациентов. **Проанализируйте данные таблицы.**

Гормоны щитовидной железы	Результаты анализа		Норма
	Пациент 1	Пациент 2	
T₃	230 ng/dL	65 ng/dL	80-220 ng/dL
T₄	14 mcg/dL	3,5 mcg/dL	5,0-13 mcg/dL

а) Обведите в таблице номер пациента (**1** или **2**), анализы которого указывают на наличие *гипотиреоза*.

б) Назовите химический элемент, который накапливается в щитовидной железе и необходим для синтеза тироидных гормонов. _____

в) Назовите заболевание, вызванное гиперсекрецией тироидных гормонов, симптомами которого являются: похудание, эмоциональная неустойчивость, потливость, выпучивание глазных яблок.

г) Предложите два метода профилактики заболеваний щитовидной железы.

1. _____

 2. _____

L L
 0 0
 1 1
 2 2
 3 3
 4 4
 5 5

Экология и охрана окружающей среды

14. I. Напишите определение для следующего биологического термина:

L L

Биотоп - _____

0 0

1 1

II. Биогeoхимический цикл представляет собой круговорот необходимых для живых существ химических элементов в биотическом (*биосфере*) и абиотическом (*литосфера, атмосфера и гидросфера*) пространстве. Существование таких циклов дает эко сфере значительную возможность само регуляции. На рисунке изображен круговорот воды в природе.

2 2

3 3

4 4

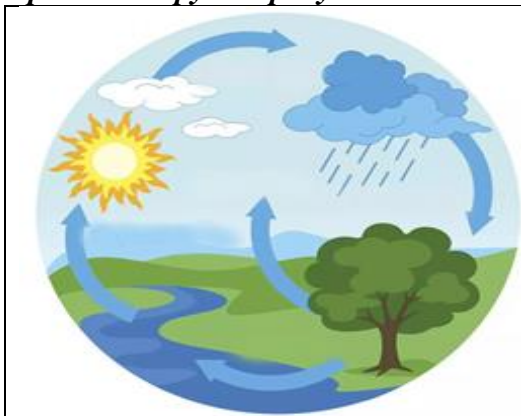
5 5

6 6

7 7

Проанализируйте рисунок.

8 8



а) Назовите два физиологических процесса, посредством которых растения участвуют в круговороте воды.

9 9

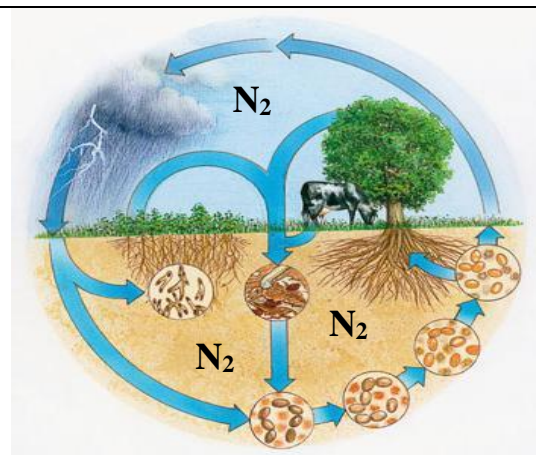
1. _____

2. _____

б) Запишите название группы прокариотических организмов, обеспечивающих возврат неорганических веществ в почву.

.....

в) Опишите роль бактерий-симбионтов в агроэкосистеме.



г) Переработка отходов — это введение остатков или отходов в технологический процесс с целью их повторного использования. **Обсудите** значение переработки отходов для защиты окружающей среды.

