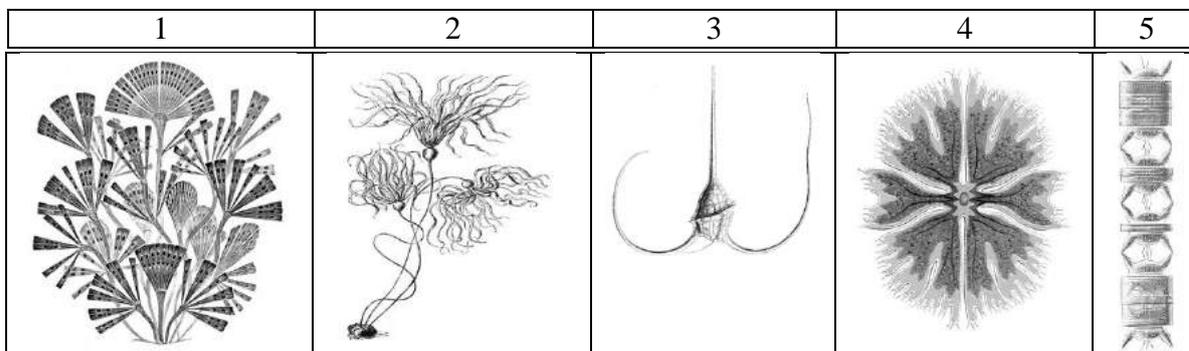


**Вариант 1**

**Задание 1. (15 баллов).** Здесь приведены старинные рисунки микроскопических и макроскопических водорослей из знаменитой работы Эрнста Геккеля – «Красота форм в природе». Современные альгологи выделяют различные типы строения и организации тела водорослей – *типы дифференциации талломов*. Из перечисленных типов дифференциации выберите подходящие для каждой водоросли.

а) коккоидный; б) монадный; в) амeboидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



**Ответ:** 1А; 2Д; 3Б; 4А; 5А по 3 балла за каждый правильный ответ

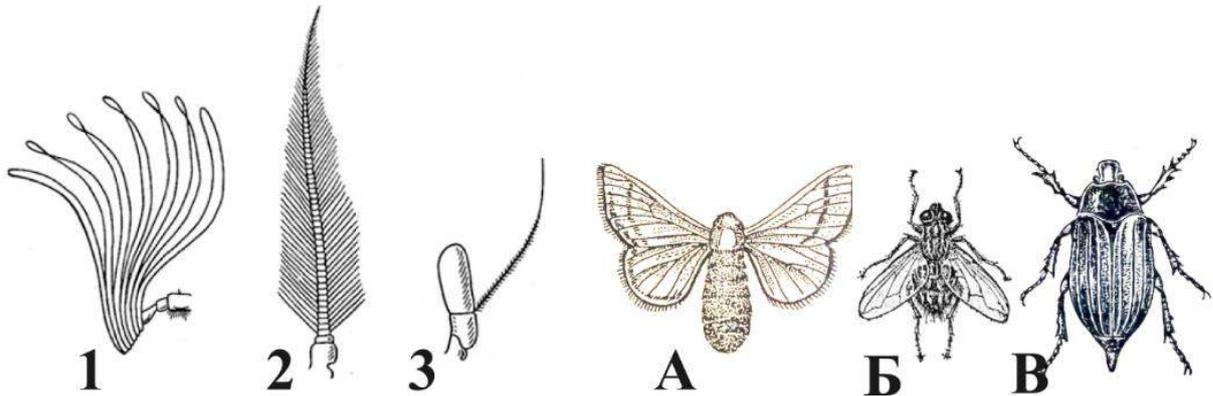
**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	<i>Описание плода</i>	<i>название плода</i>	<i>растение, образующее такие плоды</i>
1	Плод с сочным межплодником и внутриплодником	А. стручок	а. лещина
2	В основании плод одет зеленой плюской из прицветников, околоплодник деревянистый	Б. ягода	б. огурец
3	Плод развивается из двух плодолистиков между которыми ложная перегородка с семенами	В. орех	с. капуста
4	Многосемянной плод с сочным внутриплодником, мясистым межплодником и довольно твердым внеплодником	Г. тыква	д. томат

---

**Ответ:** 1-Б(ягода)-d (томат) 6 баллов; 2-В(орех)- а (лещина) 6 баллов  
3-А(стручок) – с (капуста) 6 баллов; 4- Г(тыква) – b (огурец) 6 баллов

**Задание 3. (18 баллов).** Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (сяжки). Как эти сяжки называются? К каким отрядам относятся эти насекомые?



**Ответ:** 1-В, пластинчатый; жесткокрылые 2-А, перистый; чешуекрылые 3-Б, щетинконосный; двукрылые.

*По 2 балла за каждый правильный ответ*

**Задание 4. (31 балл).** Решите кроссворд. Все слова записываются по горизонтали, в закрашенные клетки. Особенность кроссворда в том, что зашифрованы не только значения, но и номера слов. Отгадав номер, вы поймете, в какую строчку нужно вписать соответствующее слово. *Пример:*

<i>Номер слова</i>	<i>Значение слова</i>
<i>Число героев сказки, которые совместными усилиями вытянули репку</i>	<i>Общий признак, позволяющий отнести всех персонажей, вытянувших репку, к классу Млекопитающие</i>

Репку в сказке тянули: дедка, бабушка, внучка, Жучка, кошка и мышка – всего 6 персонажей. Значит, загаданное слово нужно вписать в строчку, обозначенную цифрой 6. В этой строчке выделены шесть ячеек – значит, загаданное слово состоит из шести букв, а значение слова – «характерный признак млекопитающих». Подходящим ответом будет, например, слово «шерсть».

Если слова и их номера отгаданы правильно, то в столбике, указанном стрелкой, можно будет прочесть ключ-слово. Заполнив часть строк, вы можете угадать ключ-слово по нескольким буквам, и тогда оно поможет угадать оставшиеся слова.

					↓				
		2							
10									
			3						
		1							
6									
		4							
	8								
	5								

<b>Номер слова</b>	<b>Значение слова</b>
Число ядер в клетке инфузории-туфельки	Полисахарид, входящий в состав кутикулы членистоногих
Число щетинок на одном сегменте у дождевого червя	Одиночный коралловый полип, не имеющий минерального скелета
Число зубов в ротовом аппарате морского ежа	Плоский червь-паразит человека
Число пар конечностей, составляющих ротовой аппарат речного рака	Общее название органа равновесия у беспозвоночных
Число присосок у бычьего цепня	Представитель типа многоклеточных животных, всегда обитающих в водной среде, не имеющих нервной системы

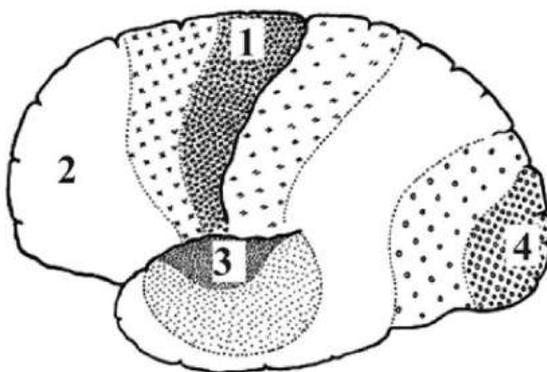
Число челюстей у медицинской пиявки	Орган двустворчатых моллюсков, служащий для выведения воды из мантийной полости
Число пар лёгких у паука-крестовика	Личинка морских двустворчатых моллюсков – например, мидии
Число рук/щупалец у каракатицы	Гипотетический предок многоклеточных животных по гипотезе Э. Геккеля

**Ответ:**

					↓				
		2	х	и	Т	и	н		
10	г	а	с	т	Р	е	я		
			3	с	И	ф	о	н	
		1	в	е	Л	и	г	е	р
6	с	т	а	т	О	ц	и	с	т
		4	г	у	Б	к	а		
	8	а	к	т	И	н	и	я	
	5	л	е	н	Т	е	ц		

**По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 7 баллов за ключевое слово по вертикали. Всего 31 балл.**

**Задание 5. (12 баллов).** Как называются структуры коры больших полушарий, обозначенные на рисунке цифрами 1-4. Выберите из предложенного списка.



а — первичная моторная кора; б — премоторная кора;  
 в — соматосенсорная кора (кожная чувствительность);  
 г — первичная слуховая кора; д — вторичная слуховая кора;  
 е — первичная зрительная кора; ж — вторичная зрительная кора;  
 з — ассоциативная теменная кора; и — ассоциативная лобная кора; к — древняя кора (в том числе обонятельная луковица);  
 л — мозолистое тело; м — вестибулярная кора;  
 н — вкусовая кора (островковая доля)

**Ответ: 1- первичная моторная кора или 1а; 2- ассоциативная лобная кора или 2и;  
 3**

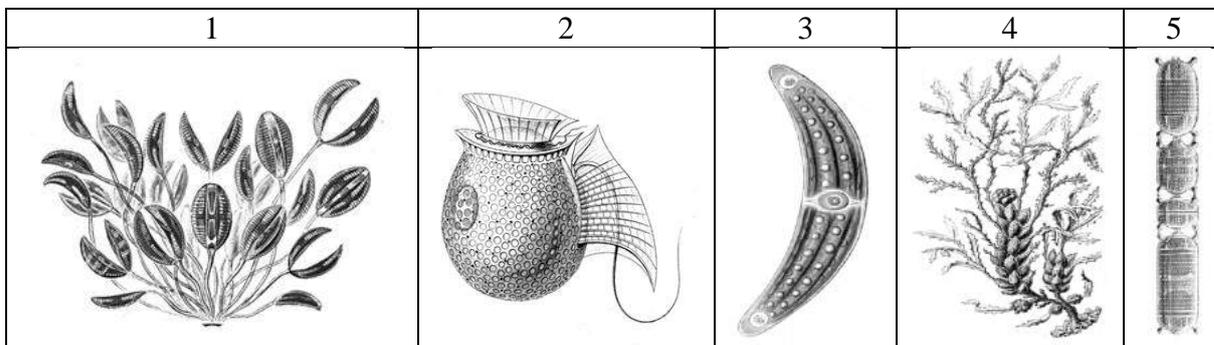
**По 3 балла за каждый правильный ответ**

п  
е  
р  
в  
и

## Вариант 2

**Задание 1. (15 баллов).** Здесь приведены старинные рисунки микроскопических и макроскопических водорослей из знаменитой работы Эрнста Геккеля – «Красота форм в природе». Современные альгологи выделяют различные типы строения и организации тела водорослей – *типы дифференциации талломов*. Из перечисленных типов дифференциации выберите подходящие для каждой водоросли.

а) коккоидный; б) монадный; в) амебоидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



**Ответ: 1А; 2Б; 3А; 4Д; 5А по 3 балла за каждый правильный ответ**

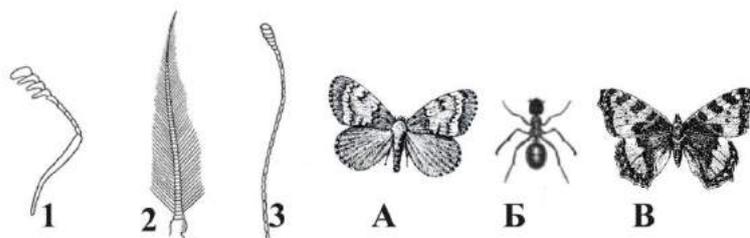
**Задание 2. (24 балла)** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Плод, развивающийся из двух плодолистиков, кожистый околоплодник, не срастающийся с кожурой семени	А. стручочек	а. дуб
2	В основании плод одет плотной чашевидной плюской, околоплодник кожистый	Б. тыква	б. подсолнечник
3	Плод развивается из двух плодолистиков между которыми ложная перегородка с семенами	В. желудь	с. пастушья сумка
4	Многосемянной плод с сочным внутриплодником, мясистым межплодником и довольно твердым внеплодником	Г. семянка	д. тыква

**Ответ: 1-Г(семянка) - б (подсолнечник) 6 баллов; 2-В (тыква) – а (дуб) 6 баллов;**

**3-А(стручочек) – с (пастушья сумка) 6 баллов; 4-Б (тыква) – д (тыква) 6 баллов**

**Задание 3. (18 баллов)** Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (сяжки). Как эти сяжки называются? К каким отрядам относятся эти насекомые?



**Ответ: 1-Б, колечатые; перепончатокрылые 2-А, перистые; чешуекрылые**

**3-В, булавовидный; чешуекрылые.**

**По 2 балла за каждый правильный ответ**

**Задание 4. (31 балл).** Решите кроссворд. Все слова записываются по горизонтали, в закрашенные клетки. Особенность кроссворда в том, что зашифрованы не только значения, но и номера слов. Отгадав номер, вы поймёте, в какую строчку нужно вписать соответствующее слово. Пример:

<b>Номер слова</b>	<b>Значение слова</b>
<i>Число героев сказки, которые совместными усилиями вытянули репку</i>	<i>Общий признак, позволяющий отнести всех персонажей, вытянувших репку, к классу Млекопитающие</i>

Репку в сказке тянули: дедка, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка – всего 6 персонажей. Значит, загаданное слово нужно вписать в строчку, обозначенную цифрой 6. В этой строчке выделены шесть ячеек – значит, загаданное слово состоит из шести букв, а значение слова – «характерный признак млекопитающих». Подходящим ответом будет, например, слово «шерсть».

Если слова и их номера отгаданы правильно, то в столбике, указанном стрелкой, можно будет прочесть ключ-слово. Заполнив часть строк, вы можете угадать ключ-слово по нескольким буквам, и тогда оно поможет угадать оставшиеся слова.

						↓								
			2											
	5													
			6											
	4													
			8											
		1												
	3													
		10												

<b>Номер слова</b>	<b>Значение слова</b>
Число отделов желудка у речного рака	Часть мягкого тела моллюска
Число радиальных каналов амбулакральной системы у большинства иглокожих	Род жгутиконосцев, являются возбудителями опасных заболеваний человека, переносчиками служат кровососущие насекомые

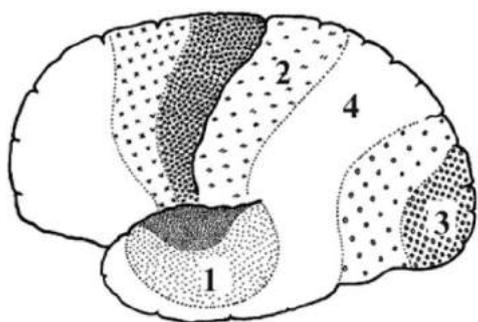
Число пар конечностей на переднем отделе тела паука	Отдел тела насекомых
Число ротовых лопастей у беззубки	Поверхностный слой цитоплазмы амёбы
Число рук (щупалец) у осьминога	Беспозвоночное животное, представитель нектона
Число промежуточных хозяев в жизненном цикле бычьего цепня	Стадия в жизненном цикле кишечнополостных – как правило, донная, малоподвижная
Число главных ветвей кишечника у планарии	Самый наружный слой стенки тела аскариды
Число ног, давшее название отряду ракообразных, к которому относятся креветки	Отдел тела дождевого червя, необходимый для откладки кокона

**Ответ:**

						↓							
		2	м	а	Н	т	и	я					
5	т	р	и	п	А	н	о	с	о	м	а		
		6	г	р	У	д	ь						
4	э	к	т	о	П	л	а	з	м	а			
		8	к	а	Л	ь	м	а	р				
		1	п	о	И	п							
3	к	у	т	и	У	л	а						
		10	п	о	С	о	к						

**По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 7 баллов за ключевое слово по вертикали. Всего 31 балл.**

**Задание 5. (12 баллов).** Как называются структуры коры больших полушарий, обозначенные на рисунке цифрами 1-4. Выберите из предложенного списка.



а — первичная моторная кора; б — премоторная кора;  
 в — соматосенсорная кора (кожная чувствительность);  
 г — первичная слуховая кора; д — вторичная слуховая  
 кора;  
 е — первичная зрительная кора; ж — вторичная зрительная  
 кора;  
 з — ассоциативная теменная кора; и — ассоциативная  
 лобная кора; к — древняя кора (в том числе обонятельная  
 луковица); л — мозолистое тело; м — вестибулярная кора;  
 н — вкусовая кора (островковая доля)

Ответ: 1- вторичная слуховая кора или 1д;

2- соматосенсорная кора (кожная чувствительность) или 1в;

3 – первичная зрительная кора или 3е

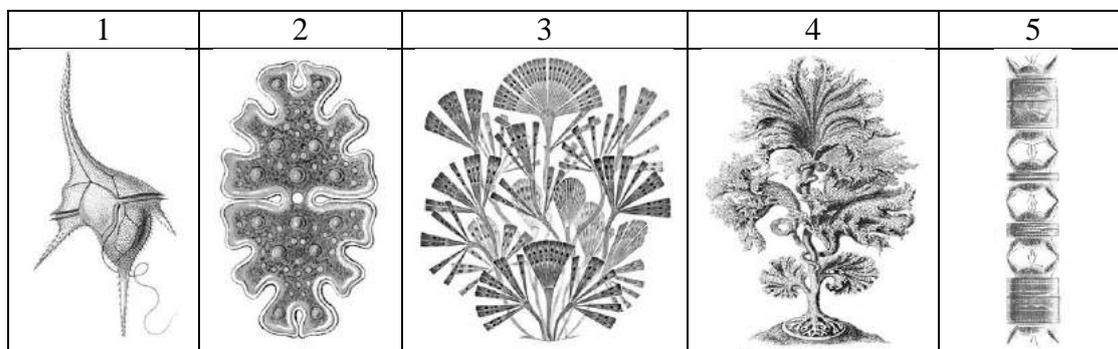
4 - ассоциативная теменная кора или 4з

**По 3 балла за каждый правильный ответ**

### Вариант 3

**Задание 1. (15 баллов).** Здесь приведены старинные рисунки микроскопических и макроскопических водорослей из знаменитой работы Эрнста Геккеля – «Красота форм в природе». Современные альгологи выделяют различные типы строения и организации тела водорослей – *типы дифференциации талломов*. Из перечисленных типов дифференциации выберите подходящие для каждой водоросли.

а) коккоидный; б) монадный; в) амебоидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



**Ответ: 1Б; 2А; 3А; 4Д; 5А по 3 балла за каждый правильный ответ**

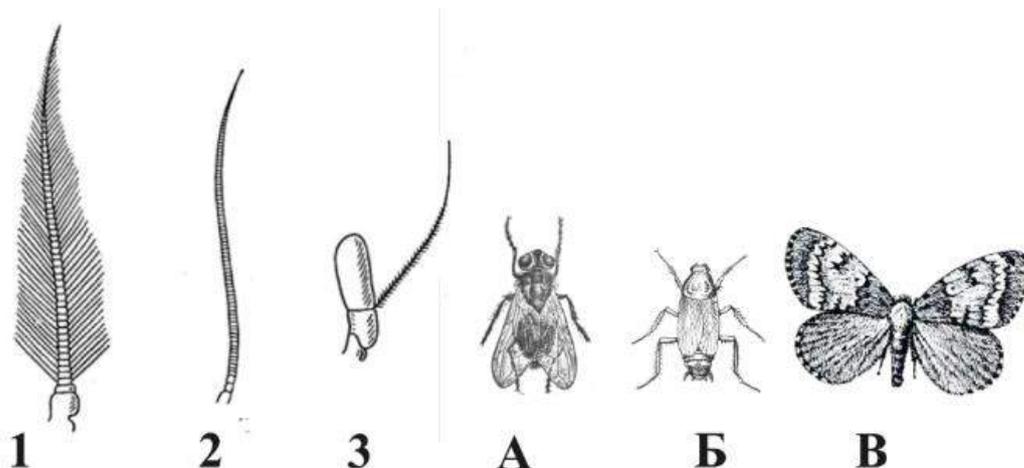
**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Плод, развивающийся из двух плодолистиков, кожистый околоплодник, не срастающийся с кожурой семени, имеет прицепки	А. стручочек	а. череда
2	Внеплодник тонко кожистый, межплодник сочный, внутриплодник деревянистый	Б. боб	б. вишня
3	Плод развивается из двух плодолистиков между которыми ложная перегородка с семенами	В. костянка	с. пастушья сумка

4	Одногнездный плод, образованный одним плодолистиком, вскрывается по двум швам – брюшному и спинному	Г. семянка	d. горох
---	---	------------	----------

**Ответ:** 1- Г (семянка) – а (череда) - 6 баллов, 2- В (костянка) – b (вишня) -6 баллов:  
3- А (стручочек) – с (пастушья сумка) – 6 баллов; 4- Б (боб) – d (горох) – 6 баллов

**Задание 3. (18 баллов)** Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (сяжки). Как эти сяжки называются? К каким отрядам относятся эти насекомые?



**Ответ:** 1-В, перистый; чешуекрылые 2-Б, щетинковидный; тараканы

3-А, щетинконосный;двукрылые

*По 2 балла за каждый правильный ответ*

**Задание 4. (31 балл).** Решите кроссворд. Все слова записываются по горизонтали, в закрашенные клетки. Особенность кроссворда в том, что зашифрованы не только значения, но и номера слов. Отгадав номер, вы поймёте, в какую строчку нужно вписать соответствующее слово. Пример:

Номер слова	Значение слова
Число героев сказки, которые совместными усилиями вытянули репку	Общий признак, позволяющий отнести всех персонажей, вытянувших репку, к классу Млекопитающие

Репку в сказке тянули: дедка, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка – всего 6 персонажей. Значит, загаданное слово нужно вписать в строчку, обозначенную цифрой 6. В этой строчке выделены шесть ячеек – значит, загаданное слово состоит из шести букв, а значение слова – «характерный признак млекопитающих». Подходящим ответом будет, например, слово «шерсть».

Если слова и их номера отгаданы правильно, то в столбике, указанном стрелкой, можно будет прочесть ключ-слово. Заполнив часть строк, вы можете угадать ключ-слово по нескольким буквам, и тогда оно поможет угадать оставшиеся слова.

						↓							
	6												
			8										
				1									
			10										
	5												
2													
4													
		3											

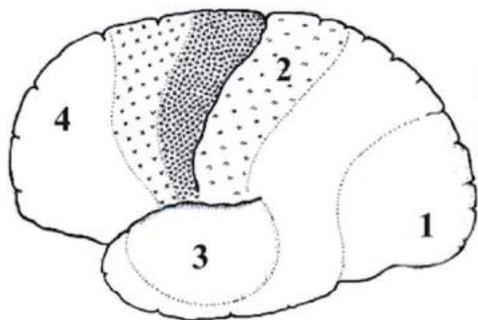
Номер слова	Значение слова
Число главных ветвей кишечника у планарии	«Водяная блоха», представитель ветвистоусых ракообразных
Число паутинных бородавок у паука-крестовика	Мускулистые боковые выросты, расположенные попарно на сегментах тела многощетинковых червей
Число хозяев в жизненном цикле аскариды	Приспособление для соскребания и измельчения пищи у моллюсков
Число сократительных вакуолей у инфузории-туфельки	Осадочная горная порода, часто состоит из раковин и скелетов беспозвоночных животных и/или простейших
Типичное число ложных ног у гусениц бабочек	Стадия развития свиного и бычьего цепней в организме промежуточного хозяина
Число щупалец у каждого полипа благородного (красного) коралла	Заболевание человека, возбудителем которого является простейшее из типа Споровики
Максимальное число крыльев у современных насекомых	Существенное преобразование строения организма в ходе индивидуального развития
Число пар ног у речного рака	Представитель класса Паукообразные с очень длинными ходильными ногами

**Ответ:**

						↓								
	6	п	а	р	а	П	о	д	и	я				
			8	м	а	Л	я	р	и	я				
				1	р	А	д	у	л	а				
			10	ф	и	Н	н	а						
	5	с	е	н	о	К	о	с	е	ц				
2	и	з	в	е	с	Т	н	я	к					
4	м	е	т	а	м	О	р	ф	о	з				
		3	д	а	ф	Н	и	я						

По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 7 баллов за ключевое слово по вертикали. Всего 31 балл.

Задание 5. (12 баллов). Как называются структуры коры больших полушарий, обозначенные на рисунке цифрами 1-4. Выберите из предложенного списка.



а — первичная моторная кора; б — премоторная кора;  
в — соматосенсорная кора (кожная чувствительность);  
г — слуховая кора; д — зрительная кора; е — ассоциативная  
теменная кора; ж — ассоциативная лобная кора;  
з — древняя кора (в том числе обонятельная луковица);  
и — мозолистое тело; к — вестибулярная кора;  
л — вкусовая кора (островковая доля)

Ответ:

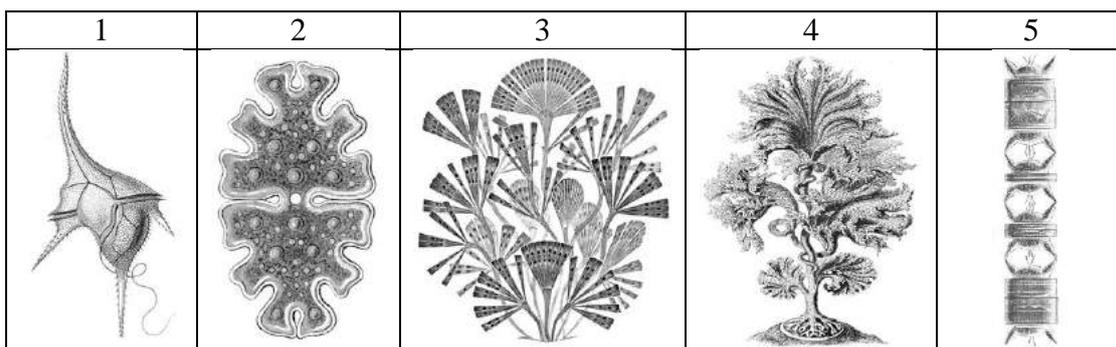
1. зрительная кора;
2. соматосенсорная кора (кожная чувствительность);
3. слуховая кора;
4. ассоциативная лобная кора;

По 3 балла за каждый правильный ответ

#### Вариант 4

Задание 1. (15 баллов). Здесь приведены старинные рисунки микроскопических и макроскопических водорослей из знаменитой работы Эрнста Геккеля – «Красота форм в природе». Современные альгологи выделяют различные типы строения и организации тела водорослей – *типы дифференциации талломов*. Из перечисленных типов дифференциации выберите подходящие для каждой водоросли.

а) коккоидный; б) монадный; в) амебоидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



**Ответ: 1Б; 2А; 3А; 4Д; 5А по 3 балла за каждый правильный ответ**

**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

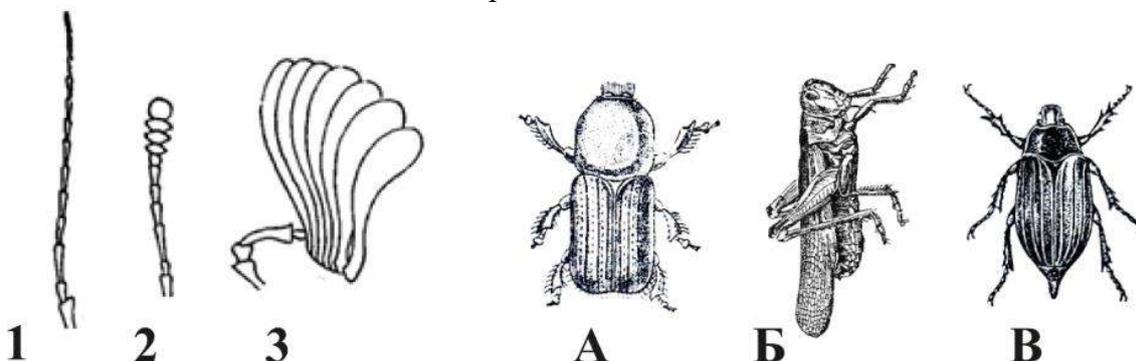
	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Плод, развивающийся из двух плодолистиков, кожистый околоплодник, не срастающийся с кожурой семени, имеет хохолок	А. померанец	а. мать –и-мачеха
2	Внеплодник тонко кожистый, межплодник сочный, внутриплодник деревянистый	Б. соплодие	б. слива
3	Внеплодник кожистый, богатый эфирными маслами, межплодник сухой, губчатый, внутриплодник сочный	В. костянка	с. мандарин
4	Плод развивающийся из целого соцветия	Г. семянка	д. ананас

**Ответ**

**1-Г (семянка) – а (мать –и- мачеха)- 6 баллов; 2-В (костянка) – б (слива)- 6 баллов**

**3-А (померанец) – с (мандарин) 6 баллов; 4-Б (соплодие) – д (ананас) 6 баллов**

**Задание 3. (18 баллов).** Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (саяжки). Как эти саяжки называются? К каким отрядам относятся эти насекомые?



**Ответ: 1-Б, нитевидный; прямокрылые, 2-А, булабовидный; жесткокрылые**

**3-В, пластинчатый; жесткокрылые**

**По 3 балла за каждый правильный ответ**

**Задание 4. (31 балл).** Решите кроссворд. Все слова записываются по горизонтали, в закрашенные клетки. Особенность кроссворда в том, что зашифрованы не только значения, но и номера слов. Отгадав номер, вы поймёте, в какую строчку нужно вписать соответствующее слово. Пример:

<i>Номер слова</i>	<i>Значение слова</i>
<i>Число героев сказки, которые совместными усилиями вытянули репку</i>	<i>Общий признак, позволяющий отнести всех персонажей, вытянувших репку, к классу Млекопитающие</i>

Репку в сказке тянули: дедка, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка – всего 6 персонажей. Значит, загаданное слово нужно вписать в строчку, обозначенную цифрой 6. В этой строчке выделены шесть ячеек – значит, загаданное слово состоит из шести букв, а значение слова – «характерный признак млекопитающих». Подходящим ответом будет, например, слово «шерсть».

Если слова и их номера отгаданы правильно, то в столбике, указанном стрелкой, можно будет прочесть ключ-слово. Заполнив часть строк, вы можете угадать ключ-слово по нескольким буквам, и тогда оно поможет угадать оставшиеся слова.

						↓														
<b>4</b>																				
<b>6</b>																				
			<b>3</b>																	
<b>2</b>																				
<b>11</b>																				
		<b>5</b>																		
		<b>8</b>																		
		<b>1</b>																		

<b>Номер слова</b>	<b>Значение слова</b>
Число глаз у паука-крестовика	Рудимент вторичной полости тела у прудовика
Минимальное число рук у морских лилий	Один из микроскопических выростов на поверхности тела планарии
Число сократительных вакуолей у амёбы-протей	Форма размножения животных, при которой женские гаметы развиваются без оплодотворения

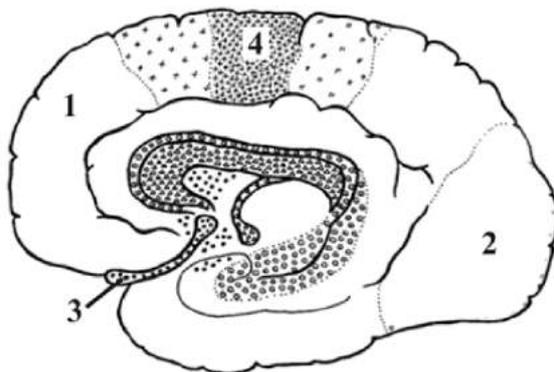
Число сегментов брюшка у речного рака	Зародышевый листок, имеющийся у большинства многоклеточных животных, но отсутствующий у кишечнополостных
Исходное число сегментов брюшка у насекомых	Внутренний слой раковины многих моллюсков, состоящий из неорганического и органического материала
Число жабр у наutilusа	Пресноводный двустворчатый моллюск
Число присосок у печёночного сосальщика	Одна из частей ротового аппарата краба
Число пар ног у тли	Процесс размножения инфузории

**Ответ:**

						↓								
4	б	е	з	з	у	Б	к	а						
6	м	е	з	о	д	Е	р	м	а					
			3	д	е	Л	е	н	и	е				
2	н	о	г	о	ч	Е	л	ю	с	т	ь			
11	п	е	р	л	а	М	у	т	р					
		5	р	е	с	Н	и	ч	к	а				
		8	п	е	р	И	к	а	р	д				
		1	п	а	р	т	е	н	о	г	е	н	е	з

По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 7 баллов за ключевое слово по вертикали. Всего 31 балл.

**Задание 5. (12 баллов).** Как называются структуры коры больших полушарий, обозначенные на рисунке цифрами 1-4. Выберите из предложенного списка.



а — первичная моторная кора; б — премоторная кора;  
 в — соматосенсорная кора (кожная чувствительность);  
 г — слуховая кора; д — зрительная кора; е — ассоциативная  
 теменная кора; ж — ассоциативная лобная кора;  
 з — древняя кора (в том числе обонятельная луковица);  
 и — мозолистое тело; к — вестибулярная кора;  
 л — вкусовая кора (островковая доля)

**Ответ:**

1.- ассоциативная лобная кора или 1ж

2.- зрительная кора или 2д

3.- древняя кора (в том числе обонятельная луковица) или 3з

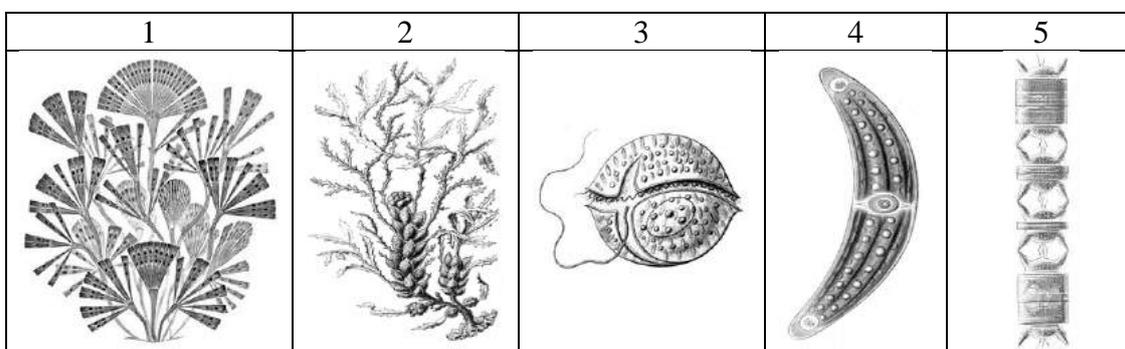
4.- первичная моторная кора или 4а

**По 3 балла за каждый правильный ответ**

### Вариант 5

**Задание 1. (15 баллов).** Здесь приведены старинные рисунки микроскопических и макроскопических водорослей из знаменитой работы Эрнста Геккеля – «Красота форм в природе». Современные альгологи выделяют различные типы строения и организации тела водорослей – *типы дифференциации талломов*. Из перечисленных типов дифференциации выберите подходящие для каждой водоросли.

а) коккоидный; б) монадный; в) амебоидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



**Ответ: 1А; 2Д; 3Б; 4А; 5А по 3 балла за каждый правильный ответ**

**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Внеплодник кожистый, межплодник и внутриплодник сочные	А. яблоко	а. лещина
2	В основании плод одет зеленой плюской из прицветников, околоплодник деревянистый	Б. ягода	б. груша
3	Плод, в образовании которого принимает участие сильно разросшееся цветоложе	В. крылатка	с. ясень
4	Околоплодник разрастается в крыловидный придаток, плоды не вскрываются	Г. орех	д. картофель

**Ответ: 1- Б (ягода)- д (картофель)- 6 баллов; 2- Г(орех) – а (лещина) -6 баллов;**

**3- А (яблоко) – б (груша) – 6 баллов; 4- В (крылатка) – с (ясень) – 6 баллов**

**Задание 3. (18 баллов)** Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (сяжки). Как эти сяжки называются? К каким отрядам относятся эти насекомые?



		3							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Номер слова	Значение слова
Минимальное число хозяев в жизненном цикле широкого лентеца	Органы дыхания многих паукообразных
Типичное число ложных ног у гусениц бабочек	Способ деления микронуклеуса (малого ядра) при бесполом размножении инфузории-туфельки
Число пар ходильных ног у скорпиона	Беспозвоночное животное, относящееся к типу Хордовые
Число пар антенн (усиков) у блохи	Драгоценный камень, формируется в результате защитной реакции некоторых моллюсков на раздражающее инородное тело
Число органов выделения у речного рака	Антикоагулянт, вырабатывается в слюнных железах пиявок
Число паутинных бородавок у паука-крестовика	Орган, осуществляющий распределение питательных веществ у планарии
Минимальное число лучей у морских звёзд	Планктонная личинка многощетинковых червей
Число ропалиев (органов чувств) у сцифоидной медузы аурелии	Жидкость, заполняющая незамкнутую кровеносную систему членистоногих

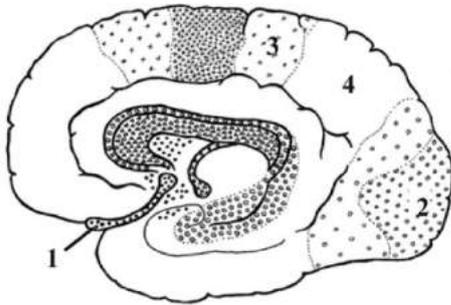
**Ответ:**

					↓				
	5	т	р	о	Х	о	ф	о	р
			1	ж	Е	м	ч	у	г
8	г	е	м	о	Л	и	м	ф	а
			10	м	И	т	о	з	
		4	а	с	Ц	и	д	и	я
	6	к	и	ш	Е	ч	Н	и	к
		2	г	и	Р	у	д	и	н

		З	т	р	А	х	е	я		
--	--	---	---	---	---	---	---	---	--	--

По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 7 баллов за ключевое слово по вертикали. Всего 31 балл.

**Задание 5. (12 баллов).** Как называются структуры коры больших полушарий, обозначенные на рисунке цифрами 1-4. Выберите из предложенного списка.



а — первичная моторная кора; б — премоторная кора;  
 в — соматосенсорная кора (кожная чувствительность);  
 г — первичная слуховая кора; д — вторичная слуховая кора;  
 е — первичная зрительная кора; ж — вторичная зрительная кора;  
 з — ассоциативная теменная кора; и — ассоциативная лобная кора; к — древняя кора (в том числе обонятельная луковица); л — мозолистое тело; м — вестибулярная кора; н — вкусовая кора (островковая доля)

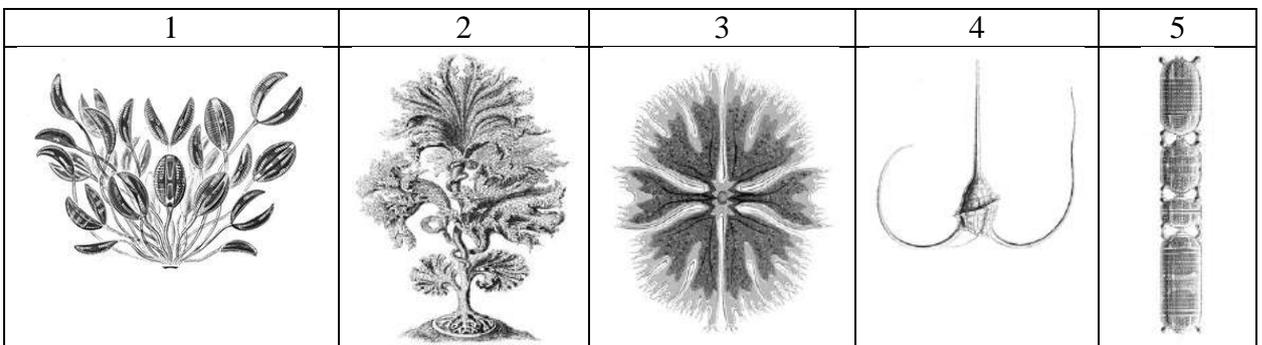
- 1.- древняя кора (в том числе обонятельная луковица) или 1к
- 2.- зрительная кора или 2е
- 3.- соматосенсорная кора (кожная чувствительность) или 3в
- 4.- ассоциативная теменная (теменно-височная) кора или 4з

По 3 балла за каждый правильный ответ

### Вариант 6

**Задание 1. (15 баллов).** Здесь приведены старинные рисунки микроскопических и макроскопических водорослей из знаменитой работы Эрнста Геккеля – «Красота форм в природе». Современные альгологи выделяют различные типы строения и организации тела водорослей – *типы дифференциации талломов*. Из перечисленных типов дифференциации выберите подходящие для каждой водоросли.

а) коккоидный; б) монадный; в) амебоидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



**Ответ: 1А; 2Д; 3А; 4Б; 5А** по 3 балла за каждый правильный ответ

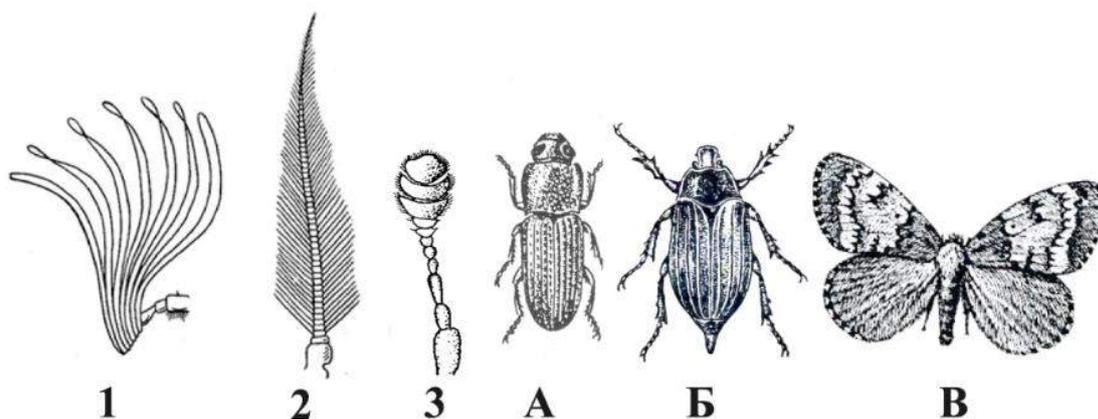
**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	<i>Описание плода</i>	<i>название плода</i>	<i>растение, образующее такие плоды</i>
1	Внеплодник кожистый, межплодник и внутриплодник сочные	А. померанец	а. гранат
2	Одногнездный плод, образующийся из одного плодолистика, вскрывается по брюшному шву	Б. ягода	б. живокость
3	Внеплодник кожистый, богатый эфирными маслами, межплодник сухой, губчатый, внутриплодник сочный	В. листовка	с. лимон
4	Околоплодник сухой, кожистый, растрескивается. Сочная съедобная часть из кожуры семян.	Г. гранатина	д. баклажан

**Ответ:** 1- Б(ягода)- д (баклажан) **6 баллов**; 2- В(листовка) – б (живокость)- **6 баллов**

3- А (померанец) – с (лимон) -**6 баллов**; 4- Г(гранатина) – а (гранат)- **6 баллов**

**Задание 3. (18 баллов)** Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (сяжки). Как эти сяжки называются?



**Ответ:** 1-Б, пластинчатый; жесткокрылые, 2-В, перистый; чешуекрылые,

3-А, булабовидный жесткокрылые,;

**По 2 балла за каждый правильный ответ**

**Задание 4. (31 балл).** Решите кроссворд. Все слова записываются по горизонтали, в закрашенные клетки. Особенность кроссворда в том, что зашифрованы не только значения, но и номера слов. Отгадав номер, вы поймете, в какую строчку нужно вписать соответствующее слово. Пример:

<i>Номер слова</i>	<i>Значение слова</i>
Число героев сказки, которые совместными усилиями вытянули репку	Общий признак, позволяющий отнести всех персонажей, вытянувших репку, к классу Млекопитающие

Репку в сказке тянули: дедка, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка – всего 6 персонажей. Значит, загаданное слово нужно вписать в строчку, обозначенную цифрой 6. В этой строчке выделены шесть ячеек – значит, загаданное слово состоит из шести букв, а значение слова

—«характерный признак млекопитающих». Подходящим ответом будет, например, слово «шерсть».

Если слова и их номера отгаданы правильно, то в столбике, указанном стрелкой, можно будет прочесть ключ-слово. Заполнив часть строк, вы можете угадать ключ-слово по нескольким буквам, и тогда оно поможет угадать оставшиеся слова.

					↓									
		1												
		5												
		3												
		6												
		8												
			4											
				10										
			2											

Номер слова	Значение слова
Число печёночных выростов у пятилучевой морской звезды <i>Asterias</i>	Совокупность активно плавающих организмов, обитающих в толще воды
Число пучков щетинок на одном сегменте дождевого червя	«Суперорганизм», состоящий из множества сросшихся особей одного вида
Число зародышевых листков у кольчатых червей	Простейшее, возбудитель опасного заболевания человека, переносчиком которого являются кровососущие насекомые
Число камер сердца у виноградной улитки	Класс, входящий в состав типа Кольчатые черви
Число глаз у паука-крестовика	Половозрелая, взрослая стадия индивидуального развития насекомых
Число пар всех конечностей брюшка у речного рака	«Клеточный анус» у инфузории
Число пар ног у креветок	Отряд насекомых с полным превращением и водными личинками

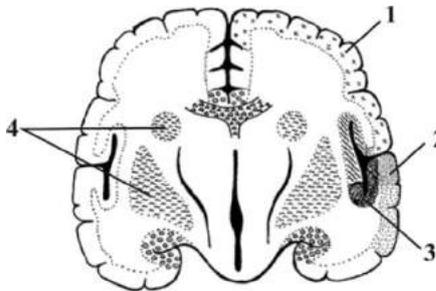
Число плоскостей симметрии у круглых червей	Каждая из похожих друг на друга частей тела, расположенных вдоль переднезадней оси у кольчатых червей
---	---

**Ответ:**

						↓								
		<b>1</b>	с	е	г	<b>М</b>	е	н	т					
		<b>5</b>	р	у	ч	<b>Е</b>	й	н	и	к	и			
		<b>3</b>	п	л	а	<b>З</b>	м	о	д	и	й			
		<b>6</b>	п	о	р	<b>О</b>	ш	и	ц	а				
		<b>8</b>	и	м	а	<b>Г</b>	о							
			<b>4</b>	к	о	<b>Л</b>	о	н	и	я				
				<b>10</b>	н	<b>Е</b>	к	т	о	н				
			<b>2</b>	п	и	<b>Я</b>	в	к	и					

**По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 7 баллов за ключевое слово по вертикали. Всего 31 балл.**

**Задание 5. (12 баллов).** Как называются структуры коры больших полушарий, обозначенные на рисунке цифрами 1-4. Выберите из предложенного списка.



а — первичная моторная кора; б — премоторная кора;  
 в — соматосенсорная кора (кожная чувствительность);  
 г — слуховая кора; д — зрительная кора; е — ассоциативная  
 теменная кора; ж — ассоциативная лобная кора;  
 з — древняя кора (в том числе обонятельная луковица);  
 и — мозолистое тело; к — вестибулярная кора;  
 л — вкусовая кора (островковая доля); м — базальные  
 ганглии

Ответ: 1.- соматосенсорная кора (кожная чувствительность) или 1в

2.- слуховая кора или 2г

3.- вестибулярная кора или 3к

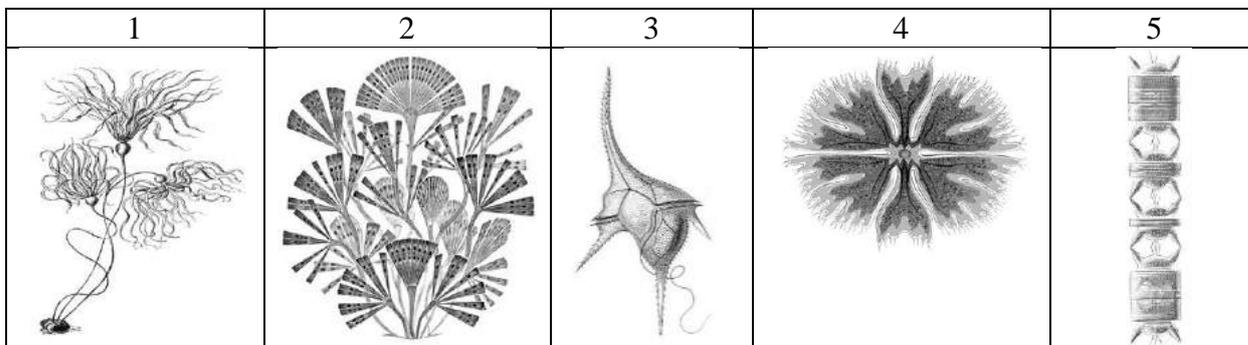
4.- базальные ганглии или 4м

**По 3 балла за каждый правильный ответ**

## Вариант 7

**Задание 1. (15 баллов).** Здесь приведены старинные рисунки микроскопических и макроскопических водорослей из знаменитой работы Эрнста Геккеля – «Красота форм в природе». Современные альгологи выделяют различные типы строения и организации тела водорослей – *типы дифференциации талломов*. Из перечисленных типов дифференциации выберите подходящие для каждой водоросли.

а) коккоидный; б) монадный; в) амeboидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



**Ответ:** 1Д; 2А; 3Б; 4А; 5А по 3 балла за каждый правильный ответ

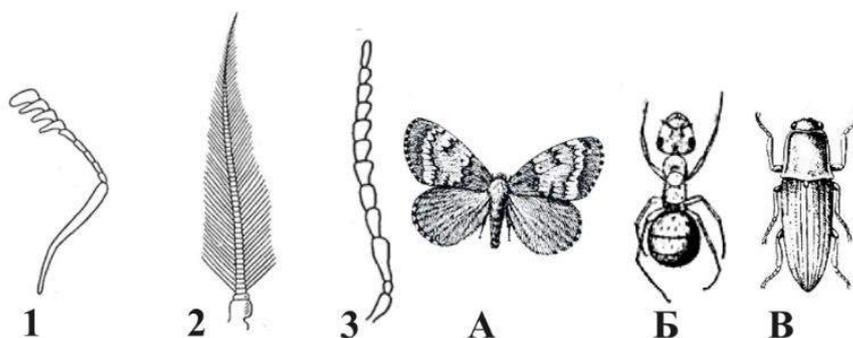
**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Околоплодник кожистый, не срастается с семенем, снабжен хохолком или летучкой	А. костянка	а. огурец
2	Плод, в образовании которого принимает участие цветоложе; внеплодник твердый, иногда деревянистый, межплодник и внутриплодник сочные	Б. стручок	б. персик
3	Внеплодник тонко кожистый, межплодник сочный, внутриплодник деревянистый	В. семянка	с. сурепка
4	Плод развивается из двух плодолистиков между которыми ложная перегородка с семенами	Г. тыква	д. одуванчик

**Ответ:** 1- В (семянка) – d (одуванчик)- 6 баллов; 2- Г(тыква) – а (огурец)- 6 баллов

3- А (костянка) – b (персик)- 6 баллов; 4- Б. (стручок) – с (сурепка)- 6 баллов

**Задание 3. (18 баллов)** Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (сяжки). Как эти сяжки называются? К каким отрядам эти насекомые относятся?





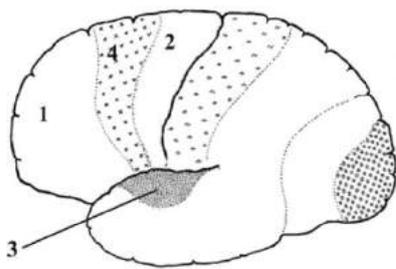
	питания и формированием защитной оболочки
Число антенн (усиков) у речного рака	Способ деления микронуклеуса (малого ядра) у инфузорий при конъюгации
Число паутинных бородавок у паука-крестовика	Орган дыхания у личинок подёнок
Число хозяев в жизненном цикле печёночного сосальщика	Одна из частей ротового аппарата многоножек, ракообразных, насекомых
Число ног у сенокосца	Класс в составе типа Иглокожие
Число ядер у амёбы-протей	Вторичноводный брюхоногий моллюск
Число пар ганглиев (нервных узлов) у беззубки	Опасный паразит человека, представитель ленточных червей; человек может играть роль его промежуточного хозяина
Исходное число сегментов брюшка у насекомых	Совокупность организмов, обитающих на поверхности дна или в толще грунта водоёмов

**Ответ:**

						↓						
	3	э	х	и	Н	о	к	о	к	к		
			11	б	Е	н	т	о	с			
			8	о	Ф	и	у	р	ы			
	6	ж	а	б	Р	а						
2	м	а	н	д	И	б	у	л	а			
	1	п	р	у	Д	о	в	и	к			
			5	ц	И	с	т	а				
		4	м	е	Й	о	з					

**По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 7 баллов за ключевое слово по вертикали. Всего 31 балл.**

**Задание 5. (12 баллов).** Как называются структуры коры больших полушарий, обозначенные на рисунке цифрами 1-4. Выберите из предложенного списка.



а — первичная моторная кора; б — премоторная кора;  
 в — соматосенсорная кора (кожная чувствительность);  
 г — слуховая кора; д — зрительная кора; е — ассоциативная  
 теменная кора; ж — ассоциативная лобная кора;  
 з — древняя кора (в том числе обонятельная луковица);  
 и — мозолистое тело; к — вестибулярная кора;  
 л — вкусовая кора (островковая доля); м — базальные ганглии

1- ассоциативная лобная кора или 1ж

2- первичная моторная кора или 2а

3 –слуховая кора или 3г

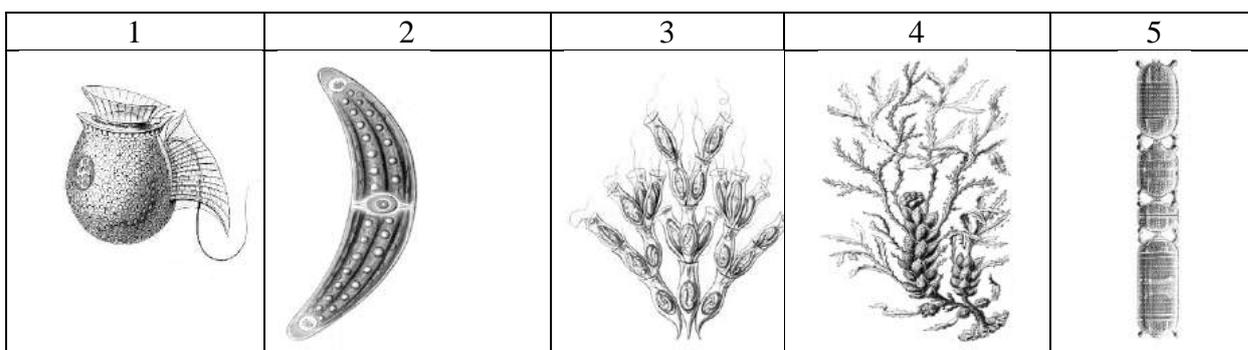
4 - премоторная кора или 4б

**По 3 балла за каждый правильный ответ**

### Вариант 8

**Задание 1. (15 баллов).** Здесь приведены старинные рисунки микроскопических и макроскопических водорослей из знаменитой работы Эрнста Геккеля – «Красота форм в природе». Современные альгологи выделяют различные типы строения и организации тела водорослей – *типы дифференциации талломов*. Из перечисленных типов дифференциации выберите подходящие для каждой водоросли.

а) коккоидный; б) монадный; в) амебоидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



**Ответ: 1Б; 2А; 3Б; 4Д; 5А по 3 балла за каждый правильный ответ**

**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

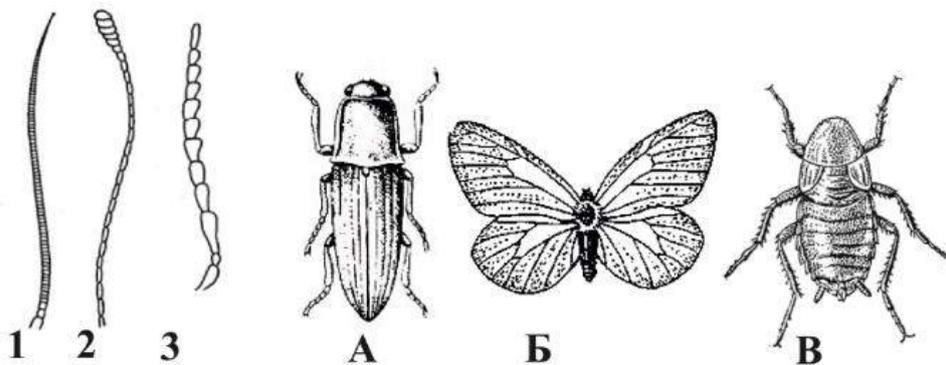
	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Околоплодник разрастается в крыловидный придаток, плоды не вскрываются	А. листовка	а. ясень

2	Одногнездный или многогнездный плод, образующийся из нескольких плодолистиков, вскрывается дырочками или трещинками	Б. крылатка	b. живокость
3	Плод, в образовании которого принимает участие сильно разросшееся цветоложе	В. коробочка	с. рябина
4	Одногнездный плод, образующийся из одного плодолистика, вскрывается по брюшному шву	Г. яблочко	d. мак

**Ответ:** 1- Б (крылатка) – а (ясень) – 6 баллов; 2- В (коробочка) – d(мак) – 6 баллов;

3- Г (яблочко) – с (рябина) – 6 баллов; 4- А (листовка) – b (живокость) – 6 баллов

**Задание 3. (18 баллов)** Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (сяжки). Как эти сяжки называются? К каким отрядам эти насекомые относятся?



**Ответ:** 1-В, щетинковидный; тараканы, 2-Б, булавовидный; чешуекрылые,

3-А, пилovidный, жесткокрылые.

*По 2 балла за каждый правильный ответ*

**Задание 4. (31 балл).** Решите кроссворд. Все слова записываются по горизонтали, в закрашенные клетки. Особенность кроссворда в том, что зашифрованы не только значения, но и номера слов. Отгадав номер, вы поймете, в какую строчку нужно вписать соответствующее слово. Пример:

Номер слова	Значение слова
Число героев сказки, которые совместными усилиями вытянули репку	Общий признак, позволяющий отнести всех персонажей, вытянувших репку, к классу Млекопитающие

Репку в сказке тянули: дедка, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка – всего 6 персонажей. Значит, загаданное слово нужно вписать в строчку, обозначенную цифрой 6. В этой строчке выделены шесть ячеек – значит, загаданное слово состоит из шести букв, а значение слова – «характерный признак млекопитающих». Подходящим ответом будет, например, слово «шерсть».

Если слова и их номера отгаданы правильно, то в столбике, указанном стрелкой, можно будет прочесть ключ-слово. Заполнив часть строк, вы можете угадать ключ-слово по нескольким буквам, и тогда оно поможет угадать оставшиеся слова.

						↓								
		8												
		5												
	10													
		2												
		6												
		1												
	4													
	3													

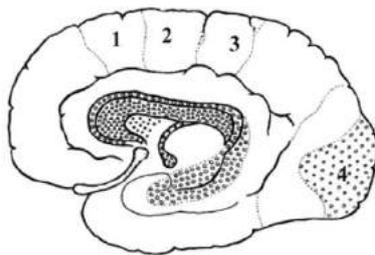
Номер слова	Значение слова
Число пластинок раковины у панцирных моллюсков (хитонов)	Многоножка из класса Двупарноногие
Число слоёв клеток у гидры	Способ бесполого размножения малярийного плазмодия в эритроцитах
Число камер сердца у мидии	Любое животное, у которого одна и та же особь вырабатывает и женские, и мужские гаметы
Число пар конечностей на переднем отделе тела паука	Краситель, который добывали из брюхоногих моллюсков
Число промежуточных хозяев в жизненном цикле печеночного сосальщика	Стадия жизненного цикла, имеется у многих кишечнополостных, но не у кораллов
Число печёночных выростов у пятилучевой морской звезды Asterias	Одна из стадий индивидуального развития таких насекомых, как блохи, сетчатокрылые
Число выделительных отверстий на одном сегменте дождевого червя	Отверстие, через которое из тела губки выходит профильтрованная вода
Число рук (лучей) у офиур	Дыхательный пигмент, содержащийся в гемолимфе некоторых членистоногих

**Ответ:**

						↓							
		8	к	и	в	С	я	к					
		5	г	е	м	О	ц	и	а	н	и	н	
	10	к	у	к	о	Л	к	а					
		2	у	с	т	Ь	е						
		6	п	у	р	П	у	р					
		1	м	е	д	У	з	а					
	4	ш	и	з	о	Г	о	н	и	я			
	3	г	е	р	м	А	ф	р	о	д	и	т	

По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 7 баллов за ключевое слово по вертикали. Всего 31 балл.

Задание 5. (12 баллов). Как называются структуры коры больших полушарий, обозначенные на рисунке цифрами 1-4. Выберите из предложенного списка.



а — первичная моторная кора; б — премоторная кора;  
 в — соматосенсорная кора (кожная чувствительность);  
 г — первичная слуховая кора; д — вторичная слуховая кора;  
 е — первичная зрительная кора; ж — вторичная зрительная кора;  
 з — ассоциативная теменная кора; и — ассоциативная лобная кора; к — древняя кора (в том числе обонятельная луковица); л — мозолистое тело; м — вестибулярная кора; н — вкусовая кора (островковая доля)

1- премоторная кора или 1б

2- первичная моторная кора или 2а

3 – соматосенсорная кора (кожная чувствительность) или 3в

4 – первичная зрительная кора или 4е

По 3 балла за каждый правильный ответ