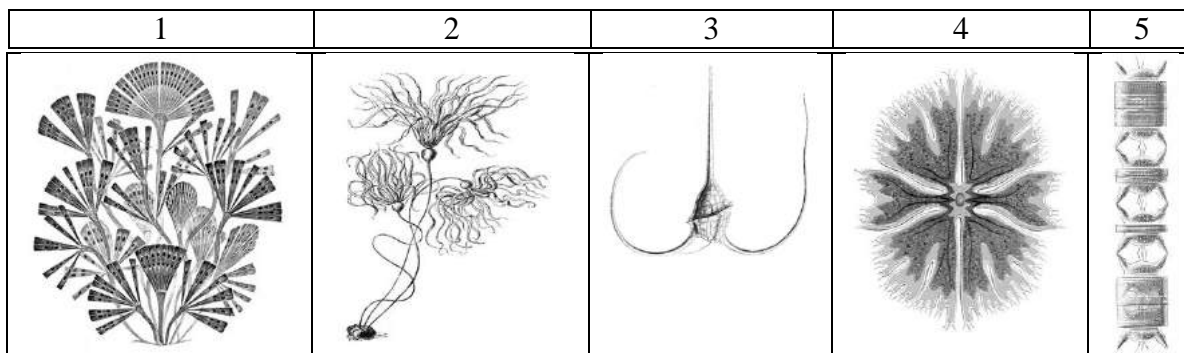


**Вариант 1**

**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

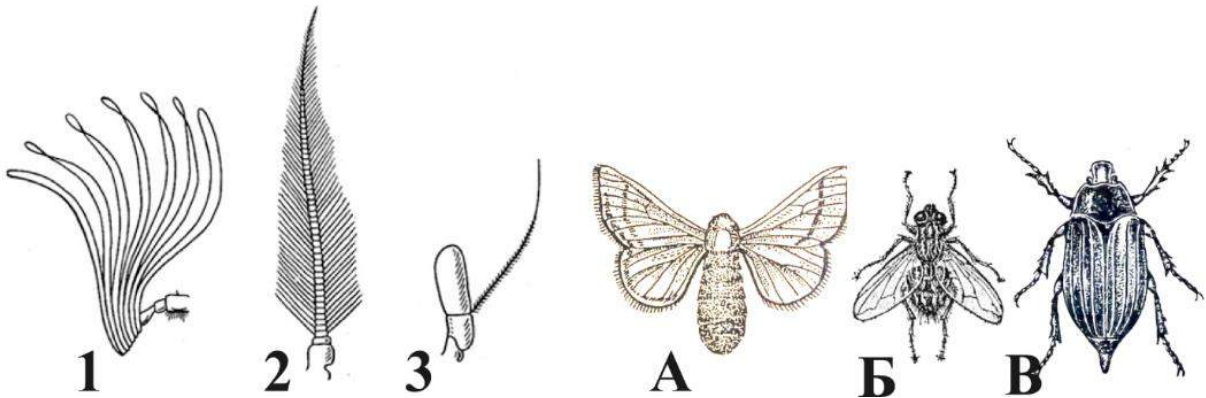
**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	<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, 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							
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

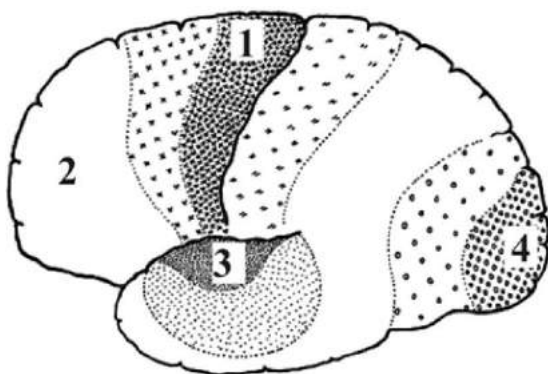
Число челюстей у медицинской пиявки	Орган двустворчатых моллюсков, служащий для выведения воды из мантийной полости
Число пар лёгких у паука-крестовика	Личинка морских двустворчатых моллюсков – например, мидии
Число рук/щупалец у каракатицы	Гипотетический предок многоклеточных животных по гипотезе Э.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

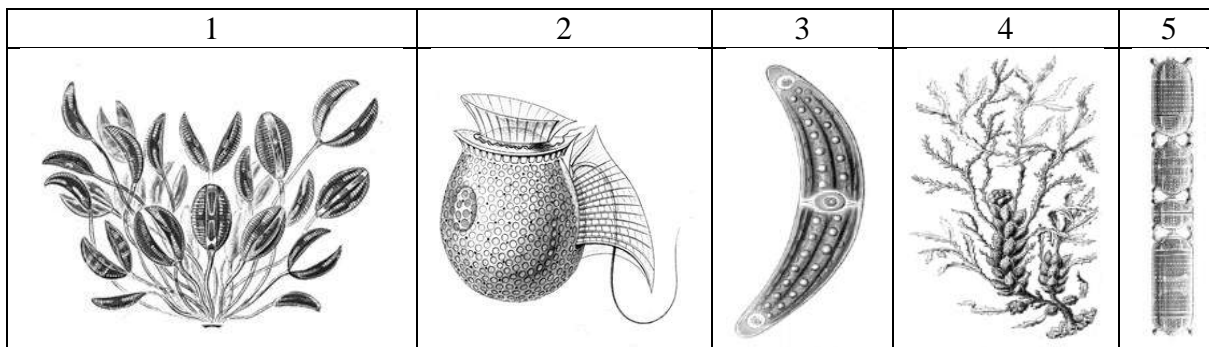
**По 3 балла за каждый правильный ответ**

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) амeboидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



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

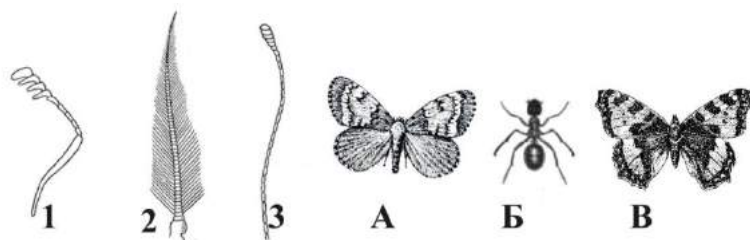
**Задание 2. (24 балла)** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	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, коленчатые; 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

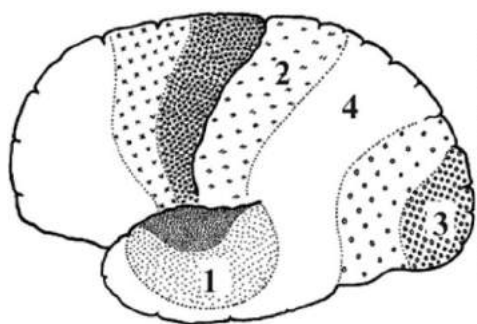
Число пар конечностей на переднем отделе тела паука	Отдел тела насекомых
Число ротовых лопастей у беззубки	Поверхностный слой цитоплазмы амёбы
Число рук (щупалец) у осьминога	Беспозвоночное животное, представитель нектона
Число промежуточных хозяев в жизненном цикле бычьего цепня	Стадия в жизненном цикле 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

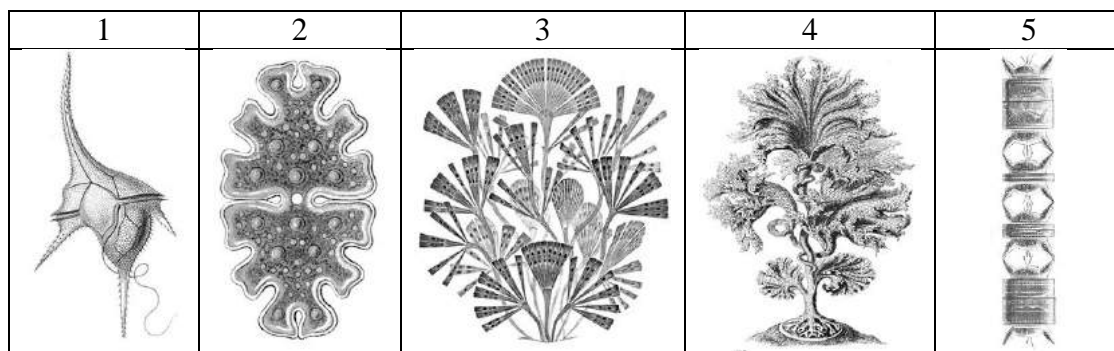
4 - ассоциативная теменная кора или 4з

**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.

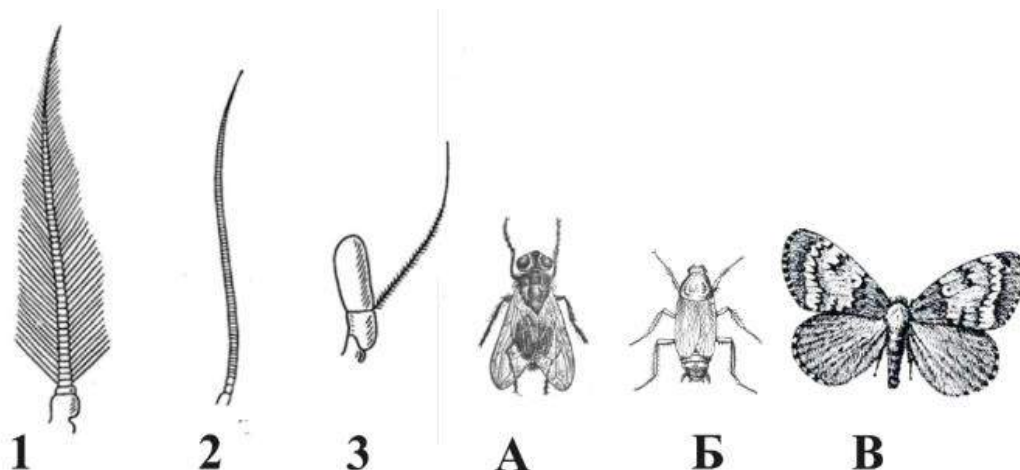
	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Плод, развивающийся из двух плодолистиков, кожистый околоплодник, не срастающийся с кожурой семени, имеет прицепки	А. стручочек	а. череда
2	Внеплодник тонко кожистый, межплодник сочный, внутриплодник деревянистый	Б. боб	б. вишня
3	Плод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

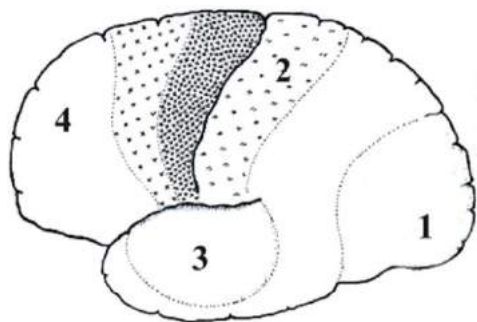
Номер слова	Значение слова
Число главных ветвей кишечника у планарии	«Водяная блоха», представитель ветвистоусых ракообразных
Число паутинных бородавок у паука-крестовика	Мускулистые боковые выросты, расположенные попарно на сегментах тела многощетинковых червей
Число хозяев в жизненном цикле аскариды	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:

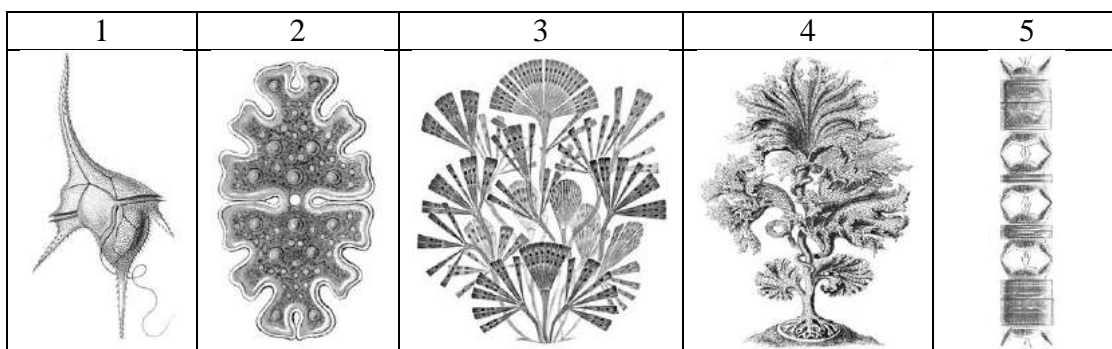
1. зрительная кора;
2. соматосенсорная кора (кожная чувствительность);
3. слуховая кора;
4. ассоциативная лобная кора;

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.

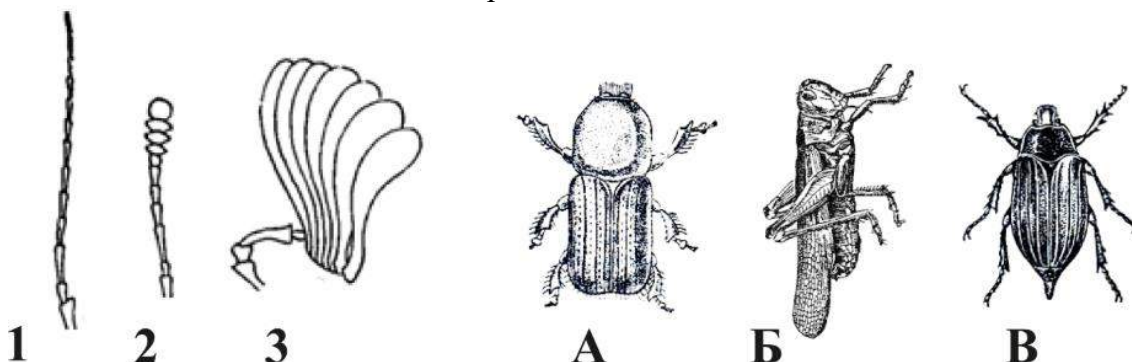
	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Плод, развивающийся из двух плодолистиков, кожистый околоплодник, не срастающийся с кожурой семени, имеет хохолок	А. померанец	а. мать –и-мачеха
2	Внеплодник тонко кожистый, межплодник сочный, внутриплодник деревянистый	Б. соплодие	б. слива
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

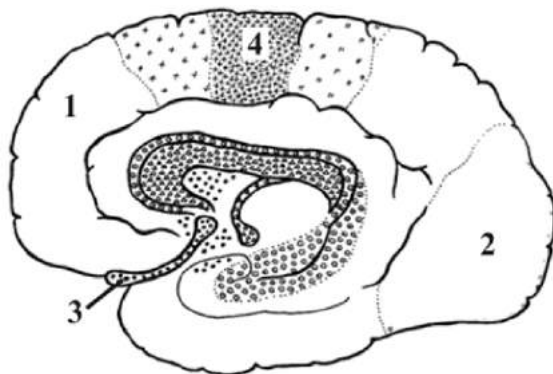
Число сегментов брюшка у речного рака	Зародышевый листок, имеющийся у большинства многоклеточных животных, но отсутствующий у кишечнополостных
Исходное число сегментов брюшка у насекомых	Внутренний слой раковины многих моллюсков, состоящий из неорганического и органического материала
Число жабр у наutilusа	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

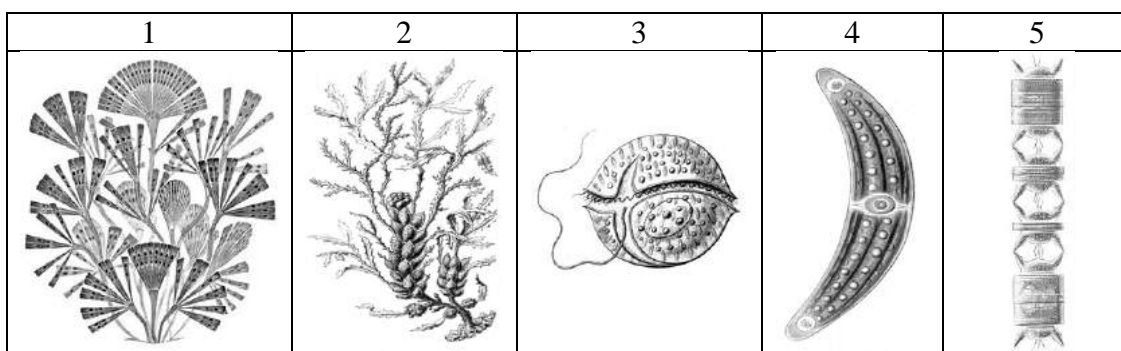
4.- первичная моторная кора или 4а

**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

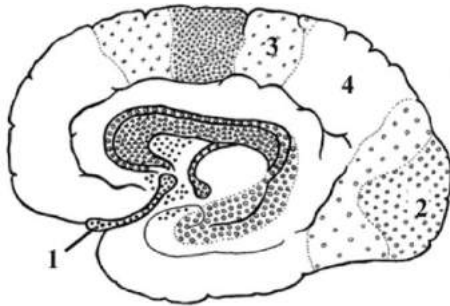
**Ответ:**

					↓				
	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	г	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)

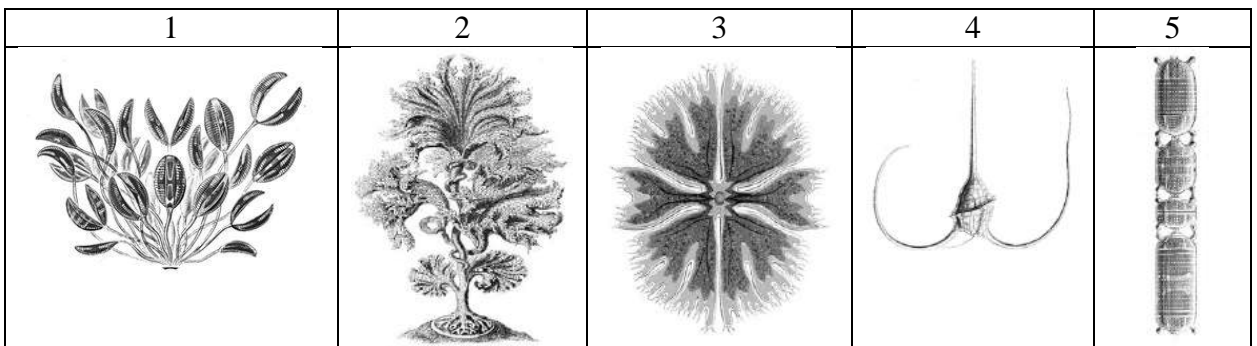
- 1.- древняя кора (в том числе обонятельная луковица) или 1к
- 2.- зрительная кора или 2е
- 3.- соматосенсорная кора (кожная чувствительность) или 3в
- 4.- ассоциативная теменная (теменно-височная) кора или 4з

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

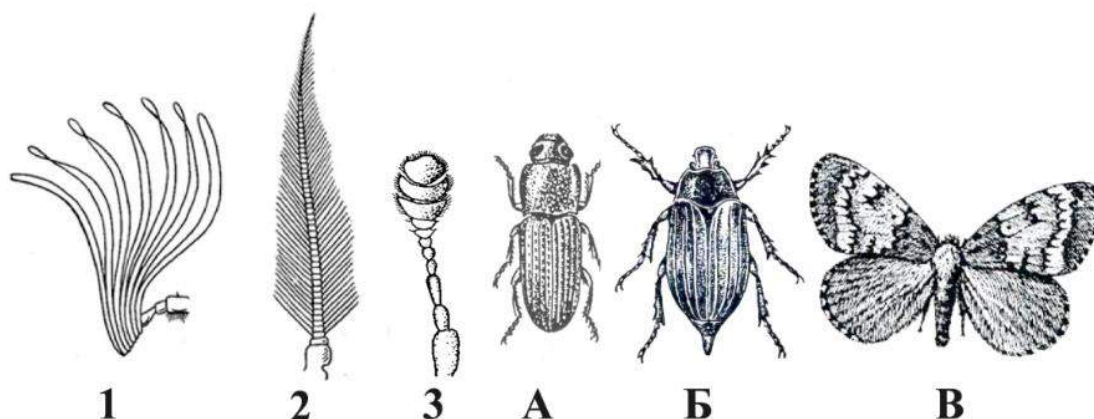
**Задание 2. (24 балла).** Выберите растения и их плоды, которые соответствуют приведенным описаниям.

	<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 поймёте, 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

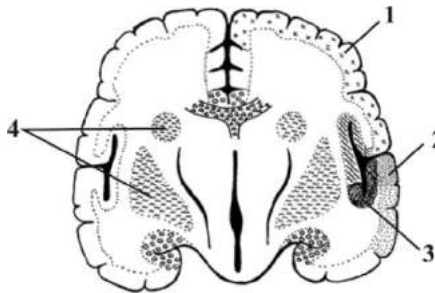
Число плоскостей симметрии у круглых червей	Каждая из похожих друг на друга частей тела, расположенных вдоль переднезадней оси у кольчатых червей
---	---

**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

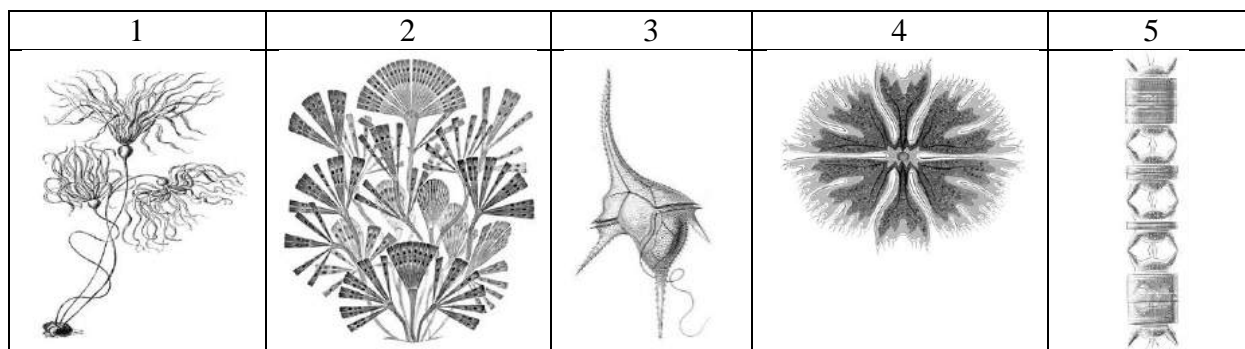
4.- базальные ганглии или 4м

**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) амебоидный; 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 сростается 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?



**Ответ:** 1-Б, коленчатые; перепончатокрылые, 2-А, перистые; чешуекрылые, 3-В, пиловидный; жестkokрылые.

**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.

					↓									
		3												
				11										
				8										
		6												
	2													
		1												
				5										
			4											

<b>Номер слова</b>	<b>Значение слова</b>
<i>Порядок радиальной симметрии правильных морских ежей (число плоскостей симметрии)</i>	<i>Временная форма существования у простейших, характеризуется приостановкой активного передвижения и</i>

	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

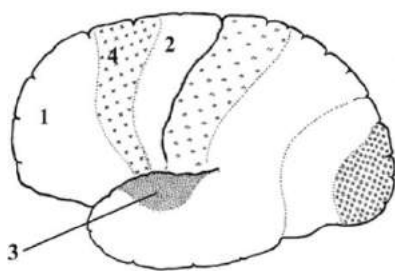
**Ответ:**

						↓							
		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

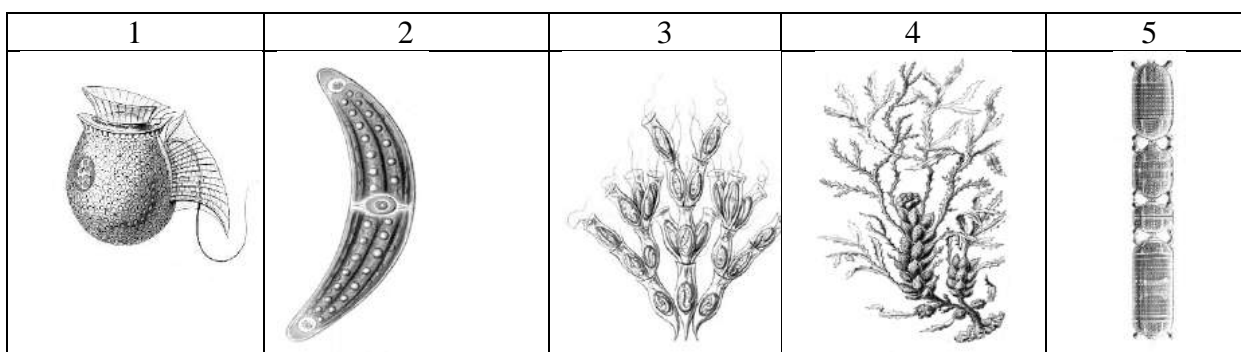
4 - премоторная кора или 4б

**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.

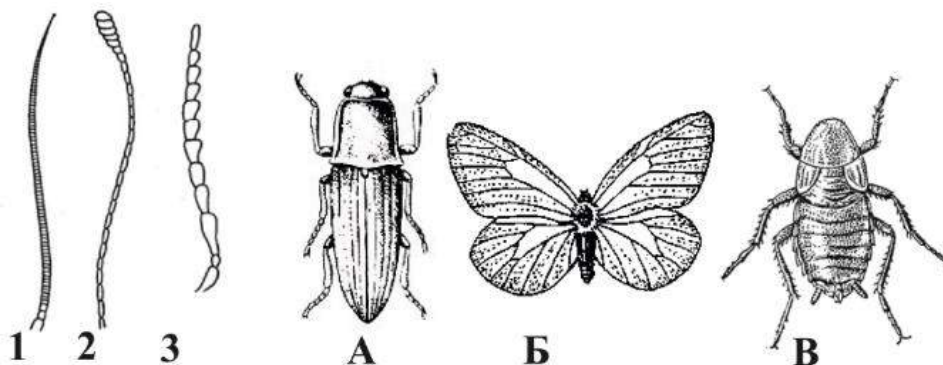
	Описание плода	название плода	растение, образующее такие плоды
1	Околоплодник разрастается в крыловидный придаток, плоды не вскрываются	А. листовка	а. ясень

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 поймёте, в какую строчку нужно вписать соответствующее слово. Пример:

<b>Номер слова</b>	<b>Значение слова</b>
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													

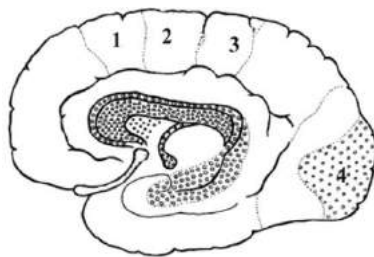
Номер слова	Значение слова
Число пластинок раковины у панцирных моллюсков (хитонов)	Многоножка из класса Двупарноногие
Число слоёв клеток у гидры	Способ бесполого размножения малярийного плазмодия в эритроцитах
Число камер сердца у мидии	Любое животное, у которого одна и та же особь вырабатывает и женские, 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 <i>Asterias</i>	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