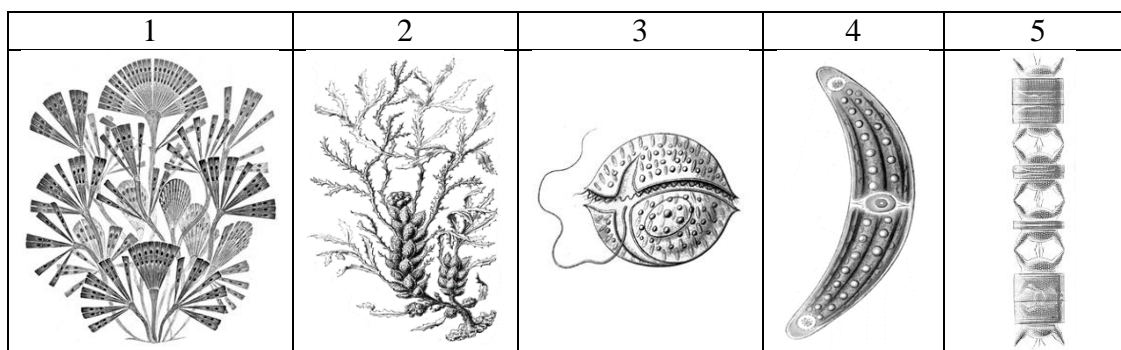


«ПОКОРИ ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ!» 2017-2018 (9 класс)

Вариант 5

Задание 1. (20 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. а) коккоидный; б) монадный; в) амебоидный; г) нитчатый; д) тканевый; е) сифональный



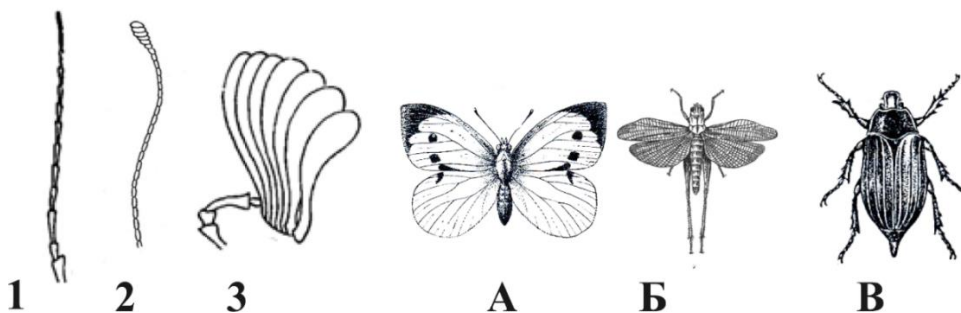
Б. У кого из водорослей, изображенных на рисунках есть хлорофилл «в»? Выберите один правильный ответ.

- а) у водорослей на всех рисунках; б) только 1; в) только 2; г) только 3;
 д) только 4; е) только 5; ж) ни у кого нет

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

Б - д) только 4 - 5 баллов

Задание 2. (18 баллов). Каким насекомым на рисунке принадлежат усики (саяжки). Как эти саяжки называются?



Ответ: 1-Б, нитевидный; 2-А, булабовидный; 3-В, пластинчатый

По 3 балла за каждый правильный ответ

Задание 3. (30 баллов). 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

<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.

					↓					
	5									
			1							
8										
			10							
		4								
	6									
		2								
		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	Беспозвоочное 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

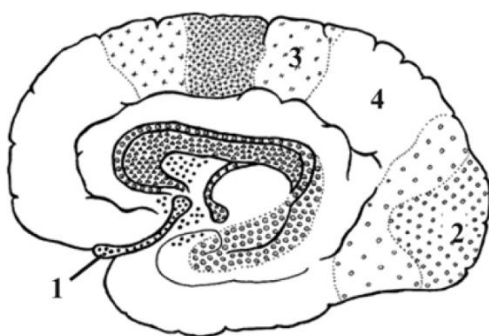
Минимальное число лучей у морских звёзд	Планктонная личинка многощетинковых червей
Число ропалиев (органов чувств) у сцифоидной медузы аурелии	Жидкость, заполняющая незамкнутую кровеносную систему членистоногих

Ответ:

					↓					
	5	т	р	о	Х	о	ф	о	р	а
			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	
		3	т	р	А	х	е	я		

По 3 балла за каждое правильное слово по горизонтали, 6 баллов за ключевое слово по вертикали.

Задание 4. (16 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.- 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 4 балла за каждый правильный ответ

Задание 5. (16 баллов). Индекс массы тела рассчитывают по формуле $ИМТ = \frac{\text{масса тела (кг)}}{(\text{рост(м)})^2}$. В норме этот показатель находится в диапазоне от 18,5 до 25,0.

Рассчитайте среднюю величину массы тела, ее наименьшее и наибольшее значение для взрослого человека ростом 175см, если известно, что он не слишком худ и не толст. Расчеты округляйте до сотых или десятых долей от целого.

Решение::

Среднее значение массы тела равно средний ИМТ х квадрат роста;

$$(18,5 + 25) : 2 \times 1,75^2 = 66,6 \text{ кг}$$

Наименьшее значение в пределах нормы равно:

$$18,5 \times 1,75^2 = 56,6 \text{ кг}$$

$$\text{а наибольшее} - 25 \times 1,75^2 = 76,5 \text{ кг}$$