

## 7-8 класс

### 1. Растения (12 баллов)

Животные могут передвигаться, что помогает решать им многие проблемы. Что это за проблемы, и как с ними справляются растения?

Ответ оформите в виде таблицы:

Проблема (для решения которой животные используют передвижение)	Решение этой проблемы растениями
1.	
2.	
...	

### ОТВЕТ

Проблема (для решения которой животные используют передвижение)	Решение этой проблемы растениями
1-2. Поиск ресурсов: еды питья	Свет: рост побега, растяжения, фототропизм, суточные движения, листовая мозаика Влага: рост корневой системы, геотропизм
3. Поиск партнера	Ветроопыление, насекомоопыление
4. Поиск более благоприятных условий, избегание неблагоприятных	Настии, положительный гидротаксис, отрицательный хемотаксис вегетативное размножение суточные ритмы цветения
5. Избегание хищников	Защитные приспособления Способность к непрерывному росту
6. регулирование плотности популяций	Направленный рост, положительная и отрицательная аллелопатия
7. Сезонные миграции	Различные жизненные формы
8. Расселение	Пассивное движение водорослей Приспособления к распространению семян

### 2. Рыбы (12 баллов)

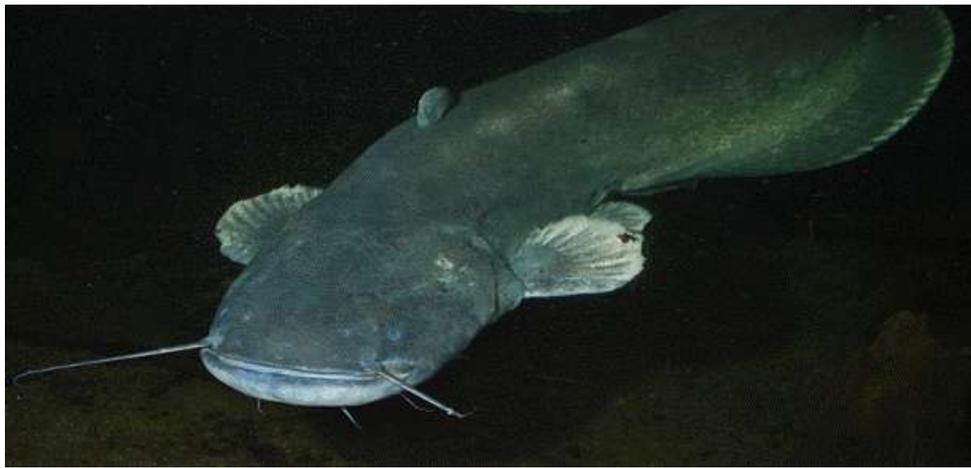
Ниже приведены три задания, в каждом из которых вам надо объяснить различия двух видов рыб, исходя из их строения или образа жизни.

#### 1) Хищники

Ниже приведены фотографии двух специализированных к хищничеству рыб, обитающих в водоёмах России.

Определите, что это за рыбы. Почему внешний облик этих хищников такой разный? (объясните, с чем это связано)

--



Рыба 1



Рыба 2

ОТВЕТ.

Вид 1 - Сом европейский (*Silurus glanis*) , вид 2 – Щука (*Esox lucius*)

Форма тела этих рыб связана с образом жизни и экологическая нишей.

Сом – ночной засадный хищник, днём отлёживается на дне, охотится на рыбу (связанные с водой птицы и мелкие млекопитающие), втягивает добычу огромным ртом, отсюда признаки: мелкие глаза (не нужные в темноте), громадная пасть, окраска под цвет дна.

Щука – скрывается в зарослях растений (отсюда – зелёная покровительственная окраска) и мощным броском хватает добычу, что определяет более «стремительную» форму тела. Щука – дневной хищник, в связи с этим у неё крупные глаза

## 2) Хрящевые рыбы

На фотографиях ниже – представители двух групп хрящевых рыб..

Попробуйте по рисункам определить особенности образа жизни и питания этих биологических видов



Рыба 3



Рыба 4

**ОТВЕТ.**

Вид 3 – скат моторо, вид 4 – рифовая акула.

Скаты имеют уплощённую форму тела, что указывает на донный образ жизни. (Есть исключения из этого правила – пелагические виды скатов, но они представляют собой именно исключение). Рот ската – нижний, обусловлен типом питания – обитателями толщи дна, придонными рыбами и беспозвоночными.

Акулы – за исключением самых крупных представителей – активные хищники, что объясняет большую обтекаемость их тела. Строение пасти акулы позволяет ей хватать и удерживать добычу или даже отрывать куски тел от крупных животных.

### **3) Размножение**

Два вида рыб, изображения которых вы видите ниже, резко различаются по плодовитости. Первая (под номером 5) является чемпионом среди костистых рыб

по количеству икры и вымётывает до 300 миллионов икринок. Рыба же под номером 6 способна произвести икринок не более 300 штук. Какие особенности образа жизни и поведения этих рыб могут объяснить такое сильное различие в количестве продуцируемых потомков?



Рыба 5



Рыба 6

ОТВЕТ.

Рыба 5 – рыба-луна (*Mola mola*), рыба 6 – дискус (*Symphysodon discus*).

Разница в плодовитости связана с разной стратегией в размножении этих видов, которая сложилась у них в процессе эволюции. Рыба-луна является самой плодовитой среди костистых рыб, но не несёт никакой заботы о потомстве. В результате, из-за неблагоприятных условий и давления хищников из миллионов икринок выживают единицы.

Дискусы – цихлиды, которые даже среди представителей своего семейства выделяются активной заботой о потомстве. В частности: активная охрана

нерестовой территории, кладки с икрой и мальков. В случае опасности – мальки прячутся на теле родителей или у них во рту. Уход за кладкой икры – обмахивание плавниками, обеспечивая высокий приток кислорода к икре. Мальки первое время питаются секретом, который выделяет кожа родителей.

Максимальная сумма баллов 7-8 класс:

Задание	1. Растения	2. Рыбы	$\Sigma$
Максим. балл	12	12	<b>24</b>