

Класс Хрящевые



НАДКЛАСС ***РЫБЫ***

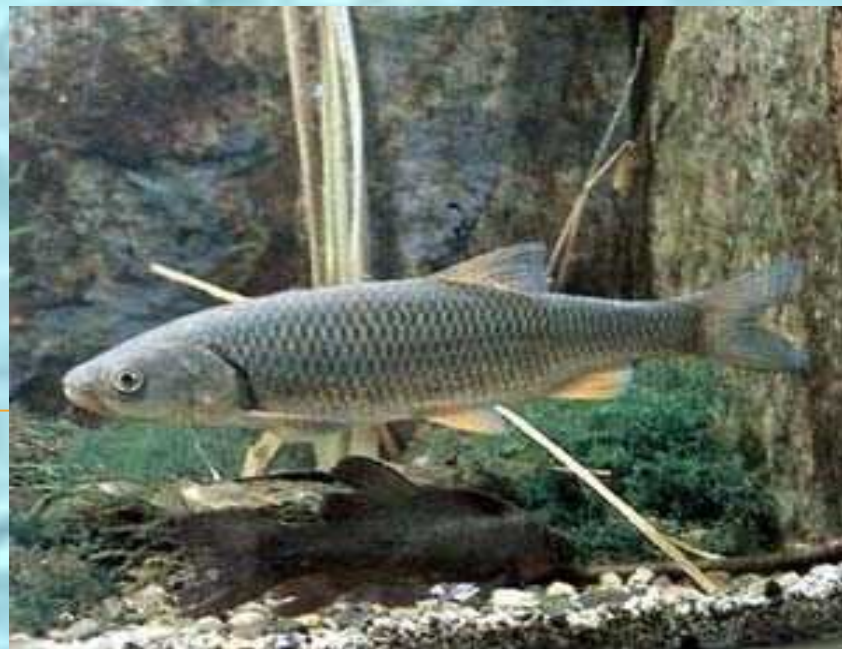
Хрящевые

Более 700 видов



Костные

Более 20 тыс. видов



КЛАСС ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ



Царство Животные



```
graph TD; A[Царство Животные] --> B[Тип Хордовые]; B --> C[Надкласс Рыбы]; C --> D[Класс Хрящевые рыбы]; D --> E[Отряд Акулы]; D --> F[Отряд Скаты]; D --> G[Отряд Химеры];
```

A vertical taxonomic classification diagram. At the top is a box labeled 'Царство Животные'. A horizontal orange line passes behind this box. A downward arrow points to a box labeled 'Тип Хордовые'. Another downward arrow points to a box labeled 'Надкласс Рыбы'. A third downward arrow points to a box labeled 'Класс Хрящевые рыбы'. From the bottom of this box, three arrows branch out to three separate boxes at the bottom: 'Отряд Акулы' on the left, 'Отряд Скаты' in the middle, and 'Отряд Химеры' on the right.

Тип Хордовые

Надкласс Рыбы

**Класс
Хрящевые рыбы**

Отряд Акулы

Отряд Скаты

Отряд Химеры

Отряды хрящевых рыб

Название отряда	Особенности представителей	Названия видов рыб
1. Акулы		
2. Скаты		
3. Химерообразные		

Хрящевые рыбы

Акулы

Скаты

Химеры





Акула
карликовая,
плотоядная,
15 см

**Акулы - самые
загадочные
существа океана.
Почти все - хищники.
Питаются рыбами,
донными
беспозвоночными,
иглокожими,
моллюсками,
червя**

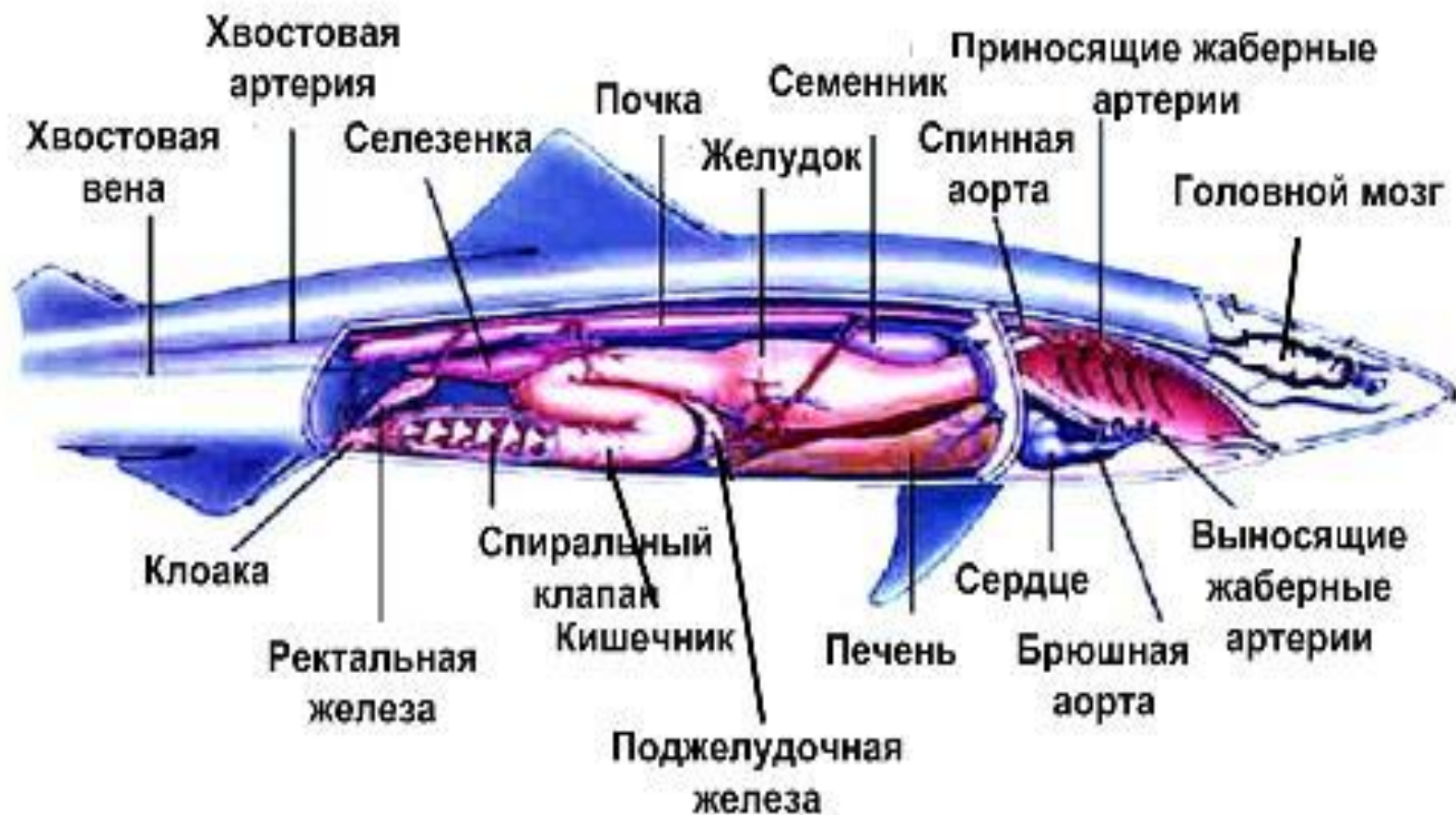


Акула китовая
планктоноядн
ая, до 20м

Внешнее строение акулы



Внутреннее строение акулы



Репродуктивная система акул



Раздельнополые рыбы. Оплодотворение внутреннее. Яйца откладываются в специальных рогоподобных оболочках-капсулах. Для многих акул характерно яйцеживорождение, у некоторых настоящее живорождение.

Яйца акул



Форма капсул яиц разная, для каждого вида акул она своя.

Многообразие акул



Кошачья акула



Усатая акула - нянька



Китовая акула



Катран

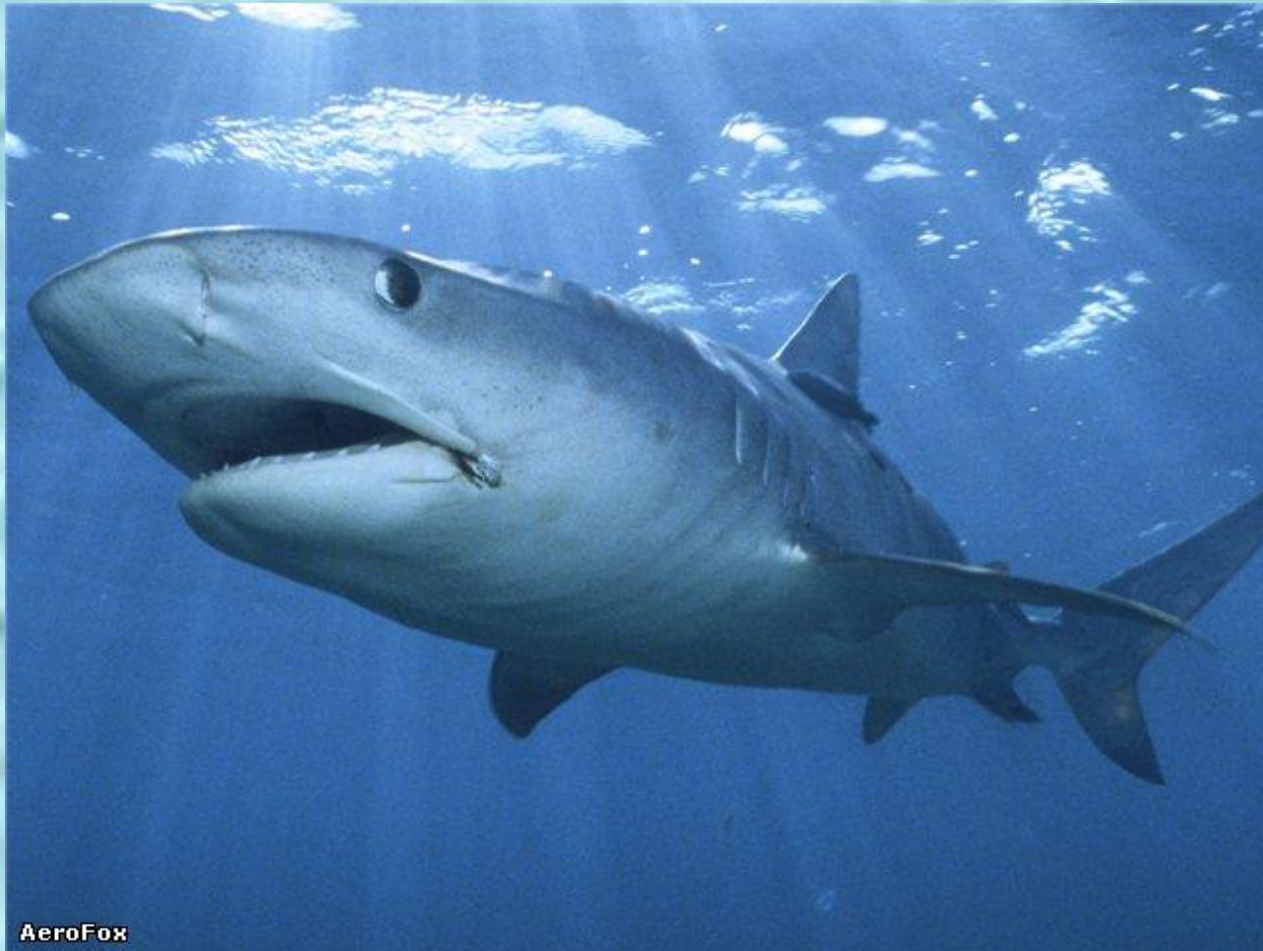


Гигантская акула

АКУЛА КИТОВАЯ, питается планктоном, обитает в южных частях Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Самый крупный экземпляр имел **12,65 м** в длину, **7 м** в обхвате самой толстой части тела и вес **15-21 т.**



ТИГРОВАЯ АКУЛА



АероФох

Акула

Сельдевая
акула



www.park.m

АКУЛА ГИГАНТСКАЯ



Опасные для человека акулы



Акула - мако



Тигровая акула



Большая белая акула



Акула - молот



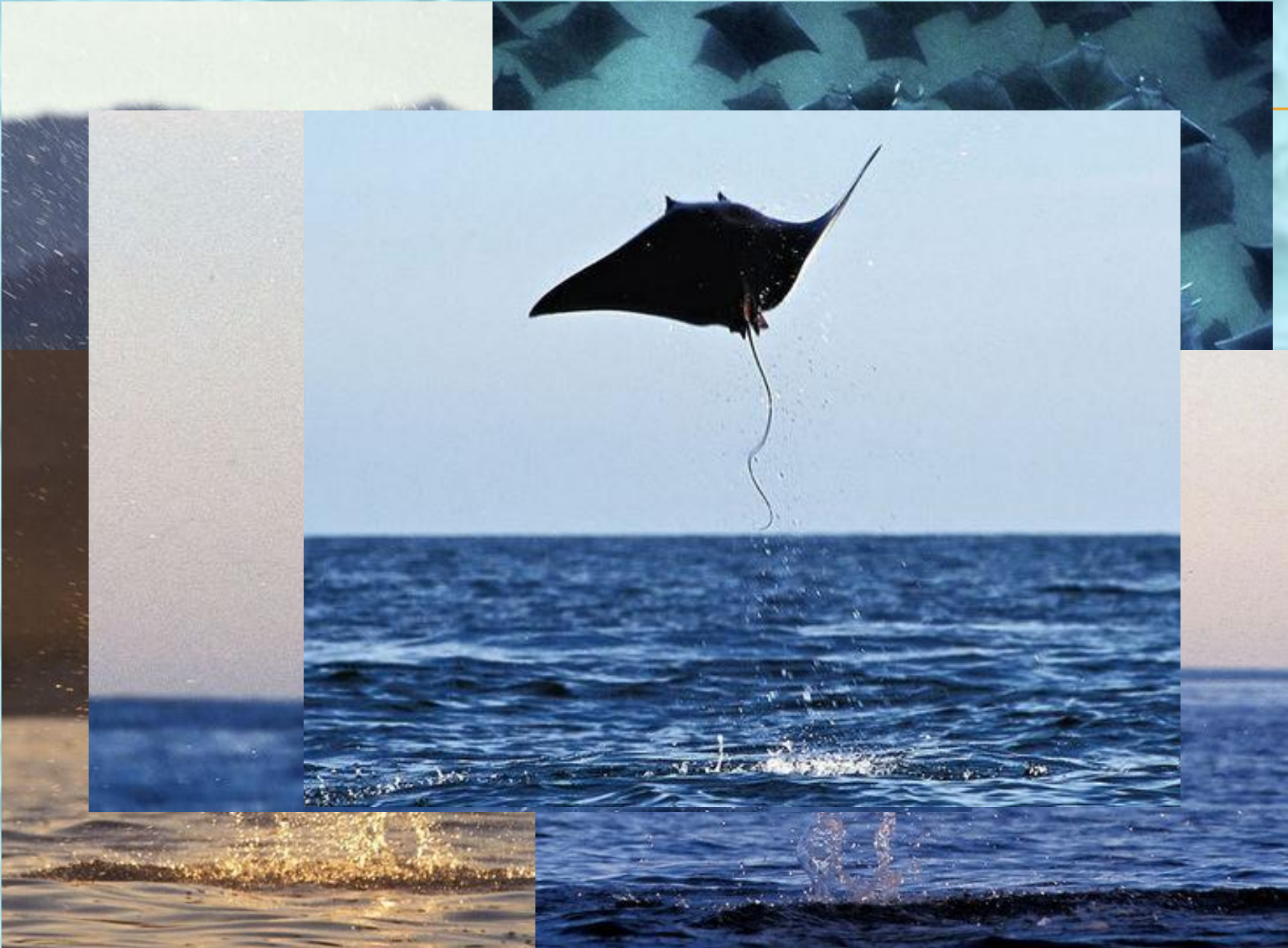
Мясо акул употребляют в пищу, но оно имеет неприятный запах. Печень акул содержит в десятки раз больше витамина А, чем печень трески. Суп из акульих плавников рекомендуют как тонизирующее и возбуждающее средство.



Ñííáð òèçéóéúòìèíóòèà äëÿ óðíêà.mp4

**Ребята, чтобы стать
моряком, надо иметь
хорошее зрение!
Берегите зрение!**





**Масса тела манти 2,5 тонны,
ширина 6 - 7 метров.**

**Она может выпрыгивать из воды,
поднимаясь на 1,5 метра над ее
поверхностью. Звук падения
раздается подобно грому.**

**Манта совершенно безопасна
для человека.**

**Однако прикосновение к ее коже,
покрытой мелкими шипами,
чревато синяками и
ссадинами. Питается манта
планктоном, ракообразными и
мелкой рыбой.**



Манта





Электрический
скат

Электрические скаты



Леопардовый электрический скат

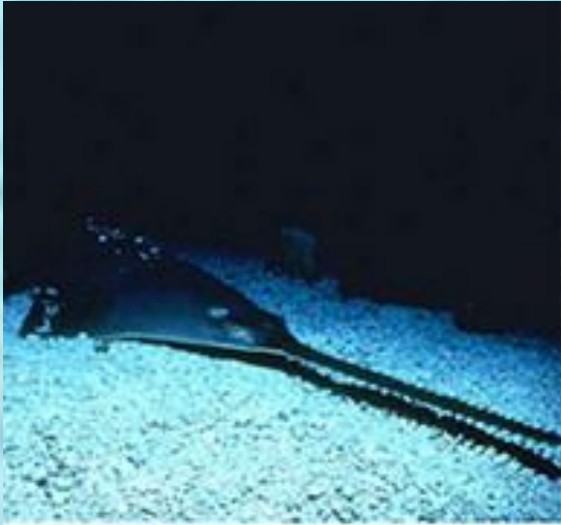


Мраморный электрический скат



Ожоги от столкновения с электрическим скатом

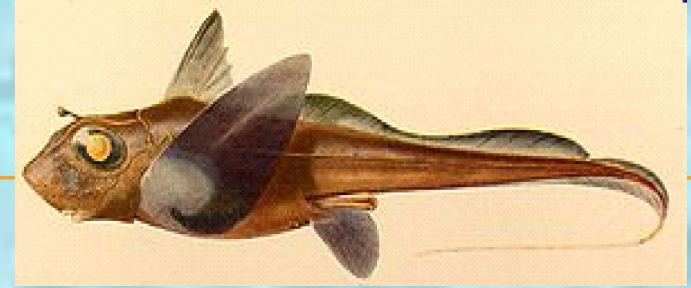
Электрические скаты – 69 видов; разряд от 8 до 220 вольт; некоторые виды используют свой специальный орган из мышц для охоты



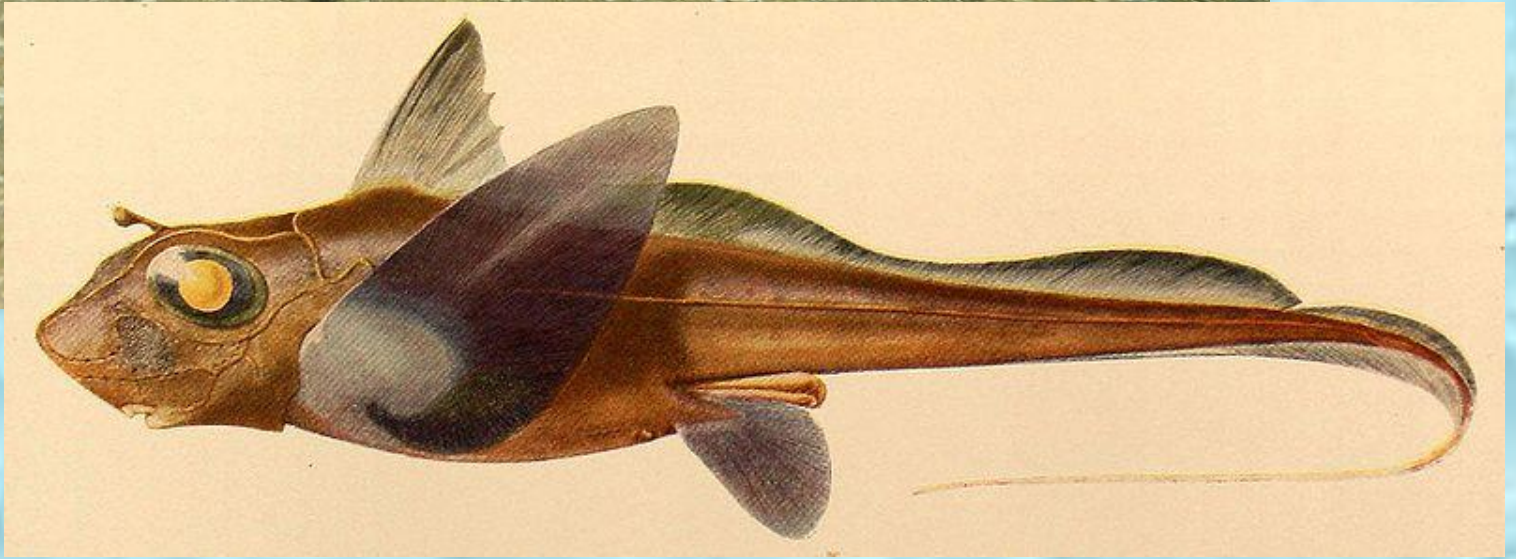
Скаты - хвостоколы



Отряд Химеры



- * Тело химер суживается к заднему концу и заканчивается длинным бичевидным хвостом.
- * Длина взрослых особей от 0,6 до 1,5 метров.
- * На боку головы и туловища располагается открытая бороздка боковой линии.
- * Характерный облик химерам придают большие крыловидные грудные плавники.
- * Есть жаберные крышки.



Отряд Химеры



Химера европейская

Жир, извлеченный из огромной печени химер применяют в медицине, а в промышленности используют как смазочный материал.

Хрящевые рыбы

Акулы

Скаты

Химеры



Отряды Хрящевых рыб

Название отряда	Особенности представителей	Названия видов рыб
1.Акулы	Тело удлинненное, торпедообразное, кожа шероховатая, 5-7 жаберных щелей, плавательного пузыря нет, зрение слабое, ведут активный образ жизни.	Тигровая акула, акула-молот, белая акула.
2.Скаты	Тело сплющенное, ромбовидное, грудные плавники сросшиеся, хвостовой плавник в виде хлыста, жабр и плавательного пузыря нет.	Манта, хвостокол, орляк пятнистый.
3.Химерообразные	Развит передний отдел тела, хвостовой отдел заканчивается нитевидным придатком, кожа гладкая, жабр и плавательного пузыря нет.	Химера европейская, носатая химера.

Общие признаки хрящевых рыб:

- а) хрящевой скелет;**
- б) жаберные щели;**
- в) жаберные крышки только у химер;**
- г) отсутствует плавательный пузырь;**
- д) рот на нижней части головы;**
- е) внутреннее оплодотворение**

Значение хрящевых рыб:

- звено в цепи питания;**
- употребление в пищу (акульи плавники, печень);**
- изделия из кожи акул;**
- эстетическое;**
- в медицине;**
- опасность для человека.**



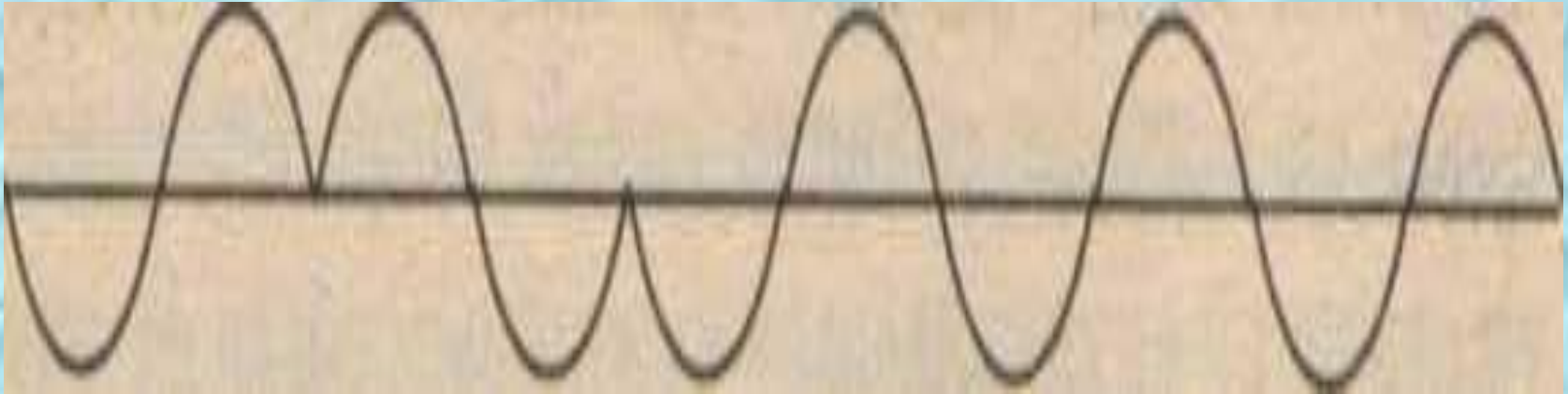
Тест «Волна»

Если согласны с утверждением, рисуется «волна» над горизонтальной линией

(ответ – да), если не согласны (ответ – нет) - то «волна» рисуется под горизонтальной линией.

- 1. У хрящевых рыб костный скелет.**
- 2. Самая крупная акула – китовая.**
- 3. Большинство скатов ведут придонный образ жизни.**
- 4. Акулы и скаты ведут придонный образ жизни.**
- 5. Все акулы опасны для людей.**
- 6. Хрящевые рыбы имеют развитую мускулатуру.**
- 7. Хрящевые рыбы имеют плавательный пузырь.**
- 8. Хвостовой отдел химер заканчивается нитевидным придатком.**
- 9. Тело скатов имеет торпедообразную форму.**
- 10. Окраска скатов покровительственная (защитная).**

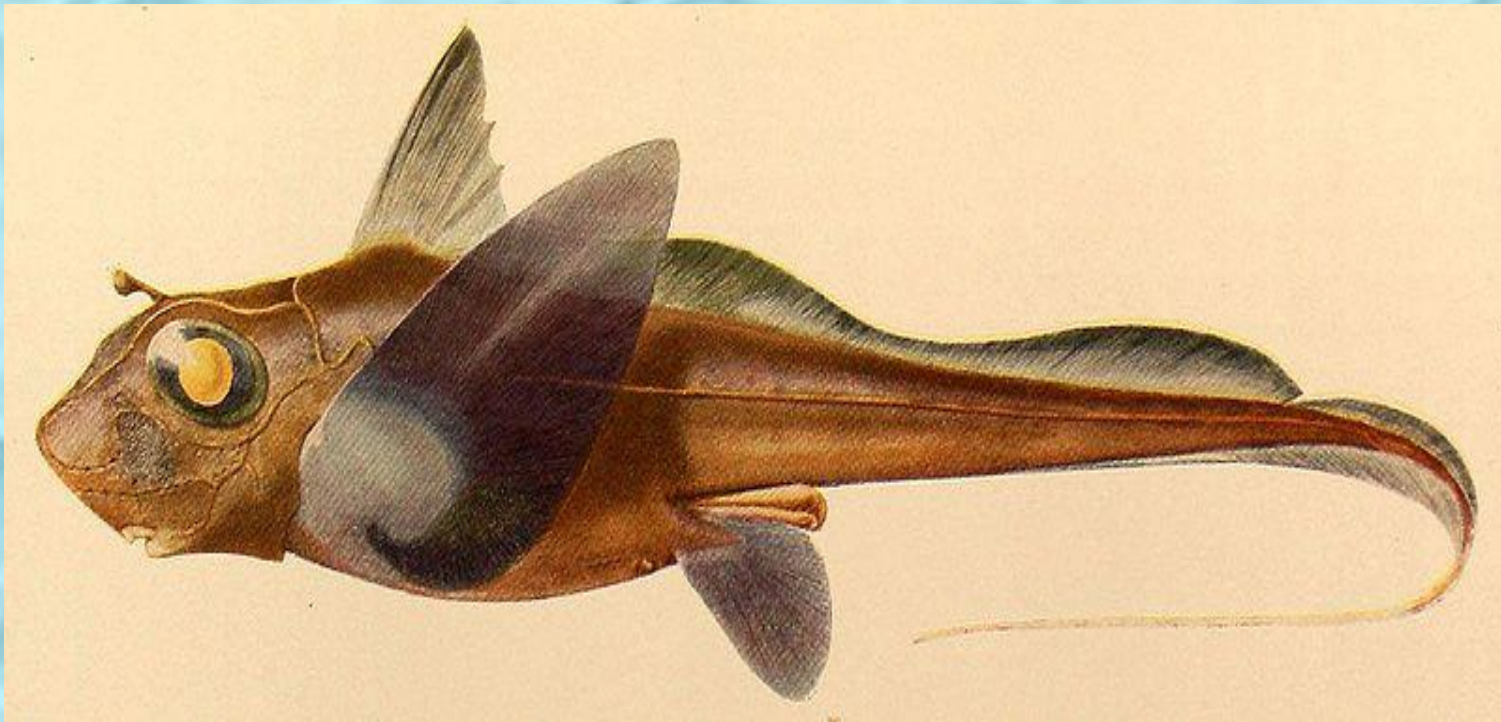
Ответы к тесту «Волна»



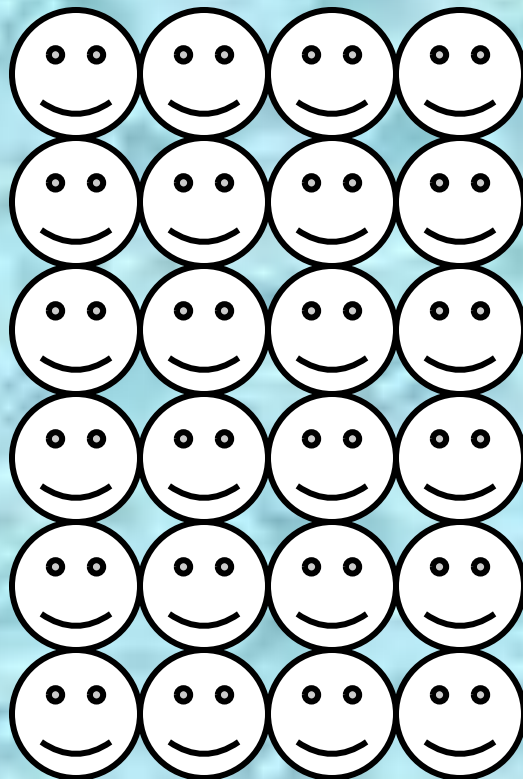
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Домашнее задание – на выбор:

- 1) параграф 22, вопросы в конце параграфа – для всех;
- 2) сообщение: виды рыб из отряда Хрящевых рыб, занесённые в Красную книгу ;
- 3) кроссворд об акулах;
- 4) рисунок ската;
- 5) 5 вопросов по тексту параграфа о химерах.



**Какой смайлик показывает
твоё настроение на уроке?**



ВЫ БОЛЬШИЕ Молодцы!

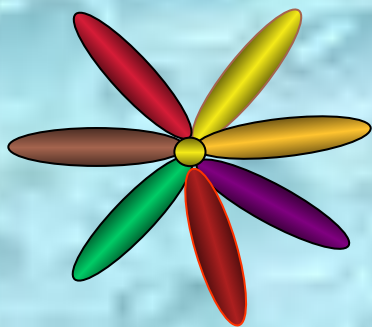
Спасибо!!!

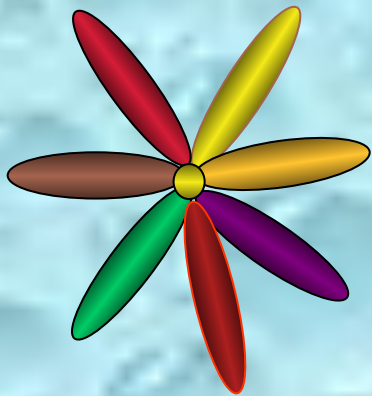


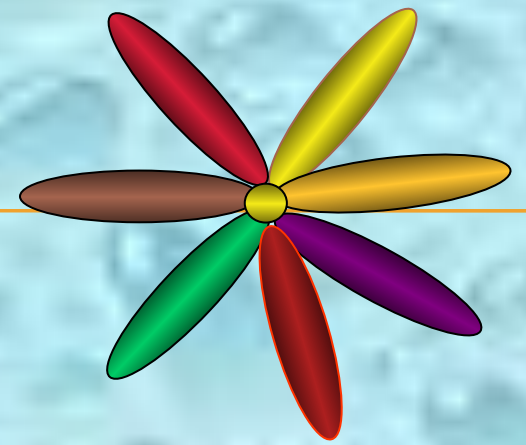


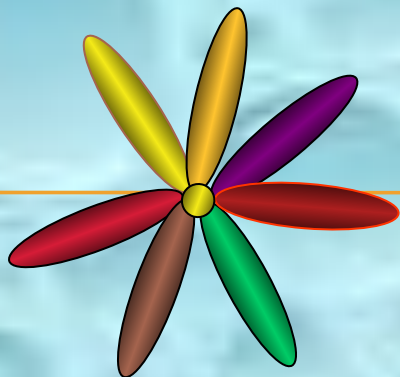
Цветик-семицветик

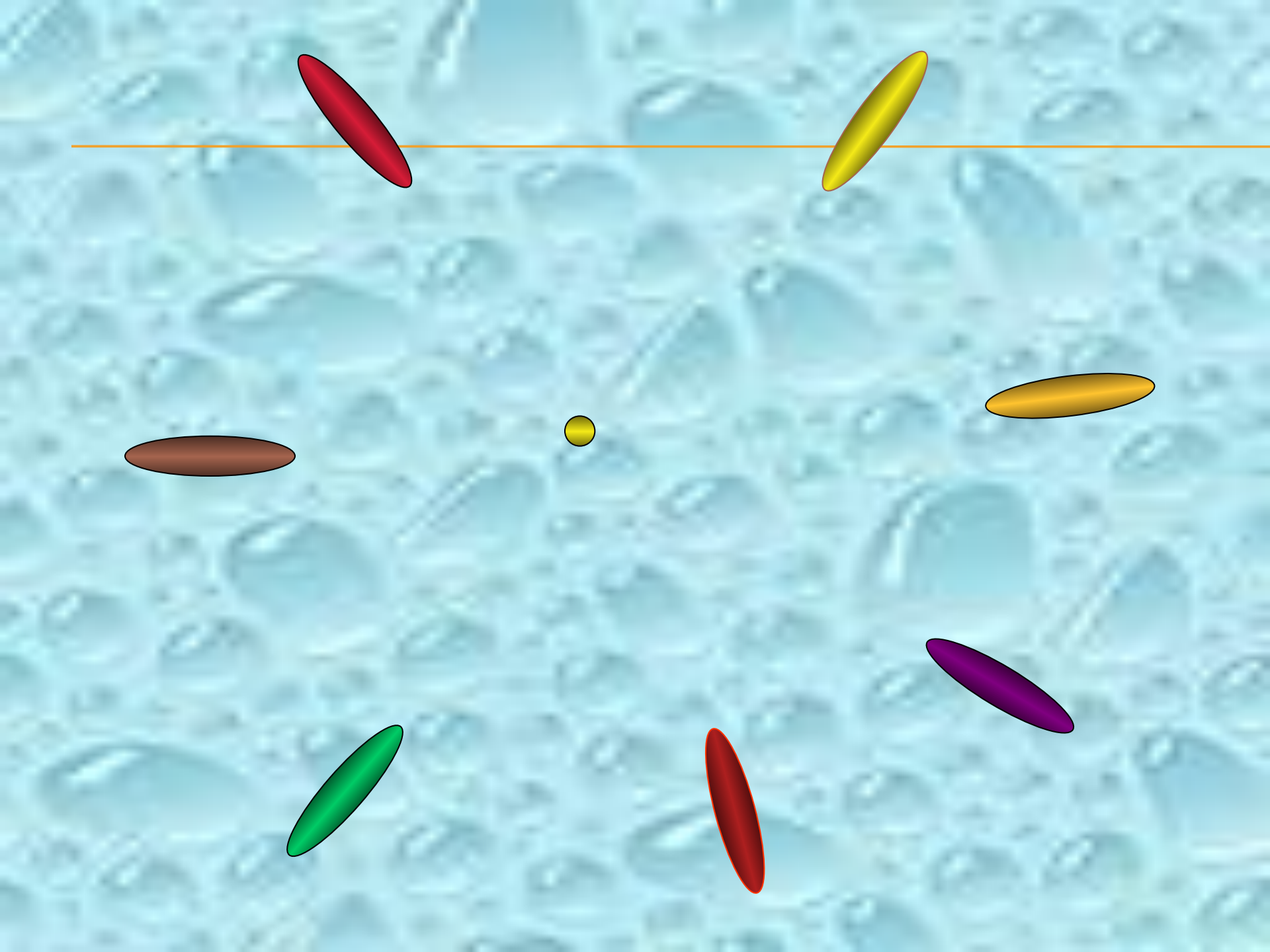
Цветик-семицветик

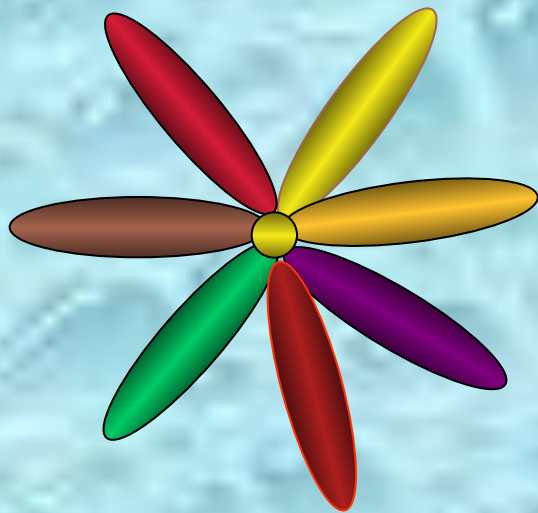


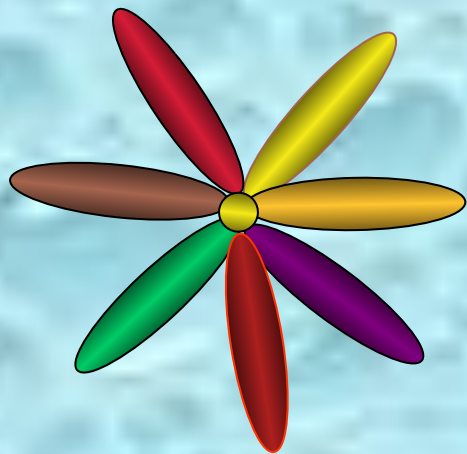


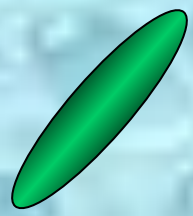
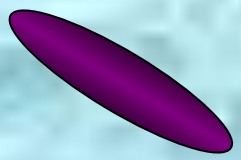
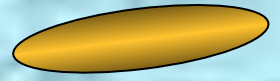
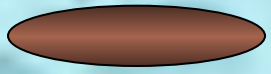
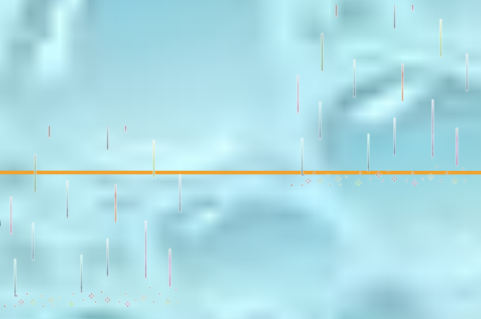
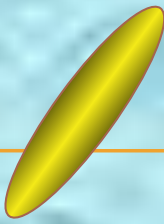
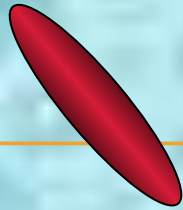


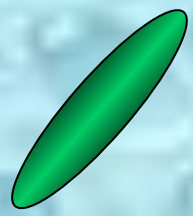
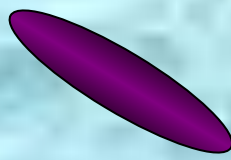
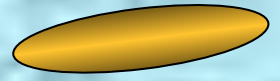
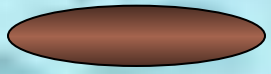
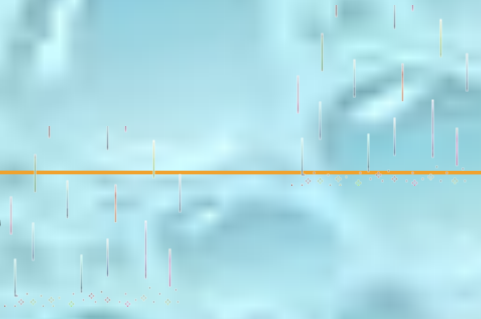
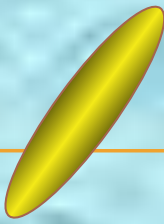
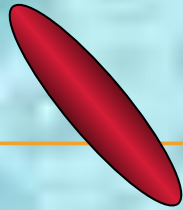


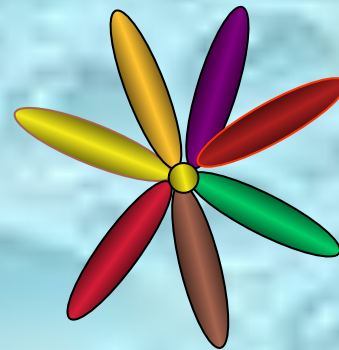
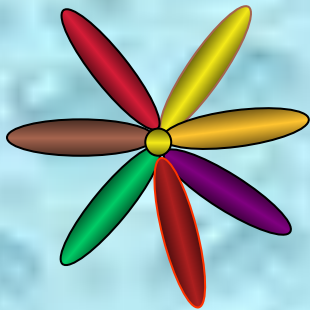
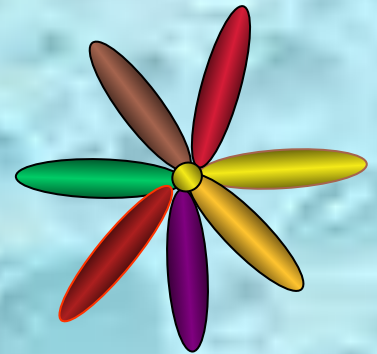
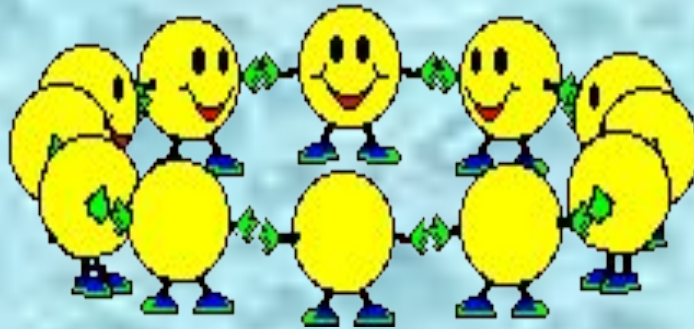
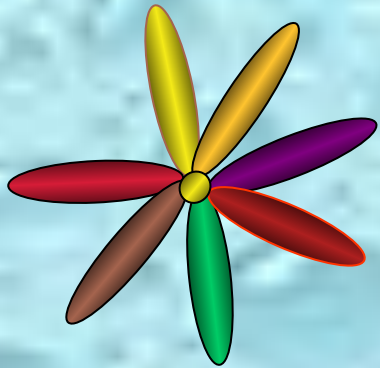
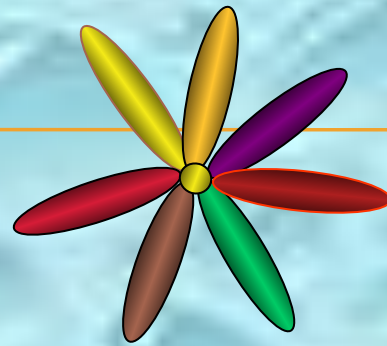
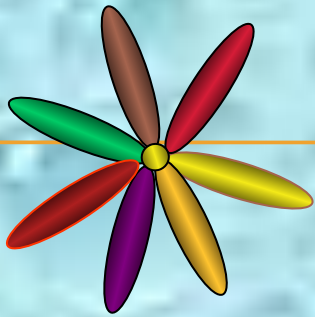


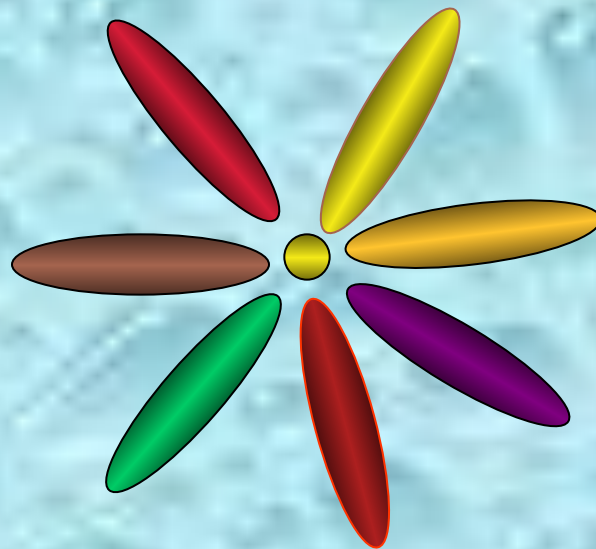












Цветик-семицветик жасалайт:

Цветик-семицветик жасалайт:

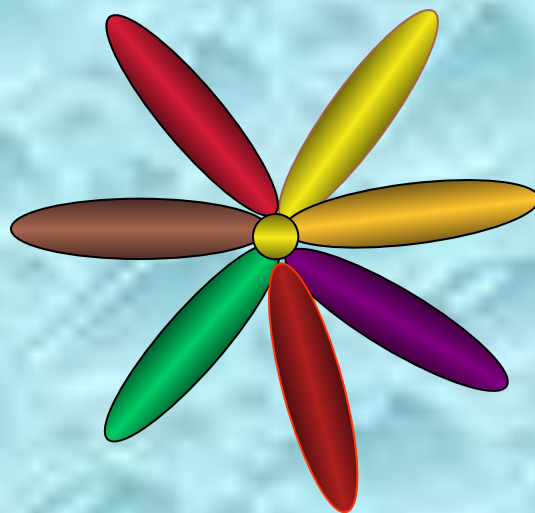


здоровья

успехов

красоты

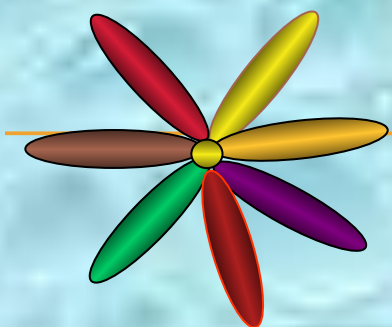
счастья



друзей

бодрости

исполнения желаний



Ребята!

Берегите зрение!

Чаще делайте физминутки для глаз!

