

ВОДА – СРЕДА ОБИТАНИЯ РЫБ



Интегрированный урок
Учитель биологии С.В.Карюкина
Учитель химии Р.С.Разина
ГОУ СОШ №627
Московского района
Санкт-Петербурга

Цель: Создать условия для понимания учащимися возникновения приспособлений у рыб в зависимости от среды обитания.

- ▣ Задачи :
- ▣ 1 Актуализировать знания учащихся о строении и свойствах воды , об особенностях строения рыб различных отрядов и взаимосвязи строения со средой обитания.
- ▣ 2 Развивать внимание , умение сравнивать и интегрировать знания
- ▣
- ▣ 3 Воспитывать бережное отношение к природной воде и любовь к природе

Предполагаемый результат :

- ▣ Учащиеся должны знать особенности приспособленности рыб к среде обитания , основные свойства воды.,
- ▣ по внешним признакам рыб уметь определять их места обитания .



Постановка проблемы учитель химии :

- Наш урок посвящён веществу , хорошо знакомому вам с самого рождения.
- Это сложное вещество , самое распространённое на нашей планете .
- Оно существует в трёх агрегатных состояниях ,
- в чистом виде практически не встречается ,
- без него невозможно существование жизни на Земле .

Самостоятельная работа

- ▣ Записать химическую формулу вещества , перечислить все известные вам свойства данного вещества .
- ▣ H_2O
- ▣ прозрачная , без цвета , без запаха , без вкуса , плотная , текучая , замерзает при 0 градусов , сжимается при охлаждении , расширяется при нагревании, кипит при 100 градусах

Проведение демонстрационных опытов

- ▣ (сухая лимонная кислота и сухая сода не реагируют ,при добавлении воды выделяется углекислый газ)
- ▣ Растворение в воде гидрооксида калия и нитрата калия
- ▣ Некоторые вещества растворяются в воде с разогреванием , другие — с охлаждением
- ▣ (записать в тетрадь дополнительные сведения)

Природная вода – среда обитания живых организмов .например , рыб

- ▣ Викторина :
- ▣ 1 Уцелевшая ветвь древней группы рыб . Тело голое ,с пятью рядами костных пластинок .Скелет хрящевой ,сильно развиты накладные кости к крышке черепа ,Проходные и пресноводные рыбы северного полушария

Ответ 1



Отряд осетровые

- 2 Скелет этих рыб полностью не окостеневает .
- Второй спинной плавник не имеет лучей (жировой)
- Это морские , иногда глубоководные но чаще проходные и пресноводные рыбы

Ответ 2



Отряд
лососеобразные

- 3 Тело веретенообразное ,сильный хвост с очень удлинённой верхней лопастью плавника .У большинства видов голова выдаётся вперёд в виде заострённого рыла . широкий рот на нижней стороне в виде поперечной щели . Жаберных крышек нет . В пасти острые зубы сидят в несколько рядов . Скелет хрящевой ,плавательный пузырь отсутствует

Ответ 3



Отряд акулы

- 4 В плавниках этих рыб имеются колючие нечленистые лучи, плавательный пузырь замкнут, чешуя ктеноидная.
- Отряд насчитывает свыше 9 тыс. видов, большинство которых находится в стадии биологического процветания

Ответ 4



Отряд
окунеобразные



- В большинстве это обитатели пресных вод.
- У этих рыб выросты передних 4-5 позвонков соединяют плавательный пузырь с внутренним ухом. Это Веберов аппарат – средство для улучшения слуха.
- У них нет зубов на челюстях, но развиваются глоточные зубы на нижнеглоточных костях.
- Питаются водной растительностью, моллюсками, насекомыми, червями.

Ответ 5

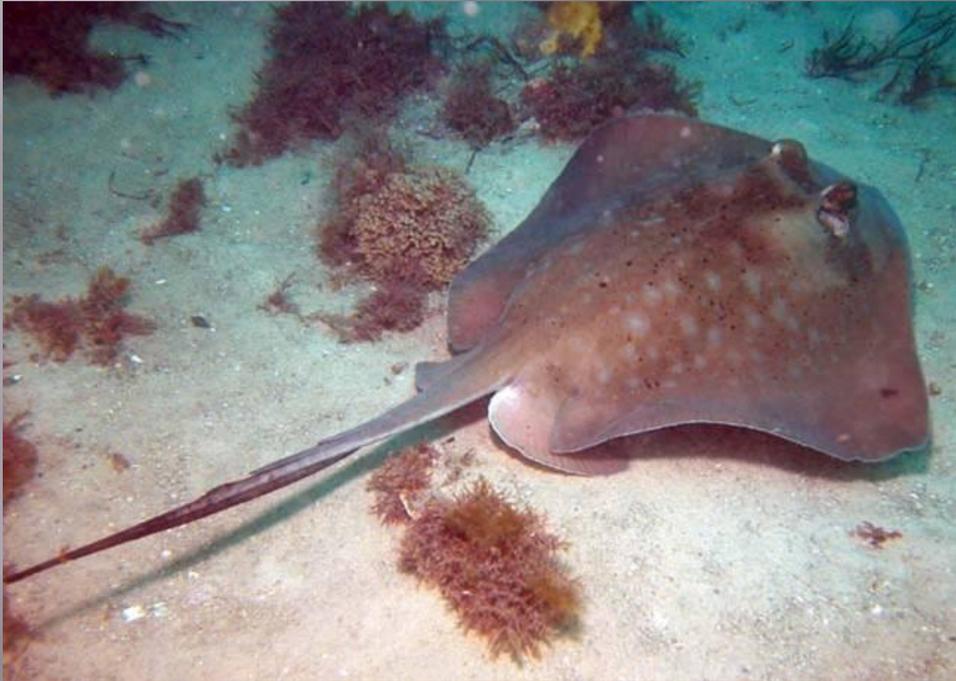


Лещ - *Abramis brama*

Отряд
карпообразные

- ▣ 6 Тело плоское ,сплюснутое сверху вниз , имеет форму то ромбического ,то округлого щита .
- ▣ Оно кажется ещё шире за счет грудных плавников
- ▣ Верхняя сторона тела по цвету соответствует грунту ,нижняя – бледная
- ▣ Передвигаются медленно , волнообразно

Ответ 6



Отряд

Приспособления рыб к водной среде

Факторы среды	приспособления
Плотность воды больше ,чем плотность воздуха	Обтекаемая форма тела Слизь Черепицевидное расположение чешуй
Растворённый в воде кислород	Жаберное дыхание
В воде растворено много разных веществ	Органы обоняния и вкуса ориентированы на восприятие веществ
В водоёмах происходит постоянное передвижение воды (течение)	Орган боковой линии ощущает колебания воды , направление и силу течения
Цветовая гамма воды разнообразна	Многие рыбы имеют маскировочную окраску

Отметить многообразие рыб, их приспособленность к жизни в различных условиях

- 1 Выступления учащихся по подготовленным презентациям (домашнее задание)
- 2 Самостоятельная работа с текстом (смотри приложение 1)
- 3 Работа с таблицей (смотри приложение 2)
- 4 Выполните проверочный тест (смотри приложение 3)

Домашнее задание

- ▣ Почему природную воду считают раствором ?
- ▣ Почему айсберги не тонут ?
- ▣ Какой газ поглощается растениями при фотосинтезе ,а какой образуется ?
- ▣ Какие загрязнения попадают в воду Финского залива и вызывают гибель рыб ?
- ▣ У вьюнов и илистых прыгунов через кожу может поступать до 85% потребляемого кислорода . О чём говорит этот факт ?
- ▣ В Мёртвом море практически отсутствуют живые организмы .Объясните почему ?
- ▣ Прочность выделанной шкуры тигровой акулы в 6-10 раз больше прочности шкуры быка . Укажите причину необычной прочности кожных покровов рыбы.