
**Формирование логических
умений и навыков
на уроках химии и биологии**
Белова А.П.

РАЗВИВАТЬ ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЭТО ЗНАЧИТ:

- развивать умение сравнивать наблюдаемые предметы, находя в них сходство и различие; сравнение – это первая ступень познания вещей через посредство индукции;
- учить детей мысленно расчленять (анализировать) предмет на составные части в целях познания каждой составной части и соединять (синтезировать) расчлененные мысленно предметы в одно целое, познавая при этом взаимодействие частей и предмет как единое целое;
- вырабатывать умение выделять существенные свойства предметов и отвлекать (абстрагировать) их от второстепенных, несущественных;
- учить делать правильные выводы из наблюдений или фактов, уметь проверять эти выводы;
- прививать умение обобщать эти факты;
- развивать у учащихся умение убедительно доказывать истинность своих суждений и опровергать ложные умозаключения;
- следить за тем, чтобы мысли учащихся излагались определенно, последовательно, непротиворечиво, обоснованно.
- Задача учителя – раскрыть возможности и способы использования логических приемов на химическом и биологическом материале как в интересах привития навыков логического мышления вообще, так и в интересах получения учащимися более глубоких и осознанных знаний и навыков по химии.



Задача №1. Любители букетов, постоянно срывают все появляющиеся цветки у растений, растущих на лугу. Правильным ли будет вывод о том, что растения на этом лугу вообще не смогут размножиться? Является ли постоянное уничтожение цветов безразличным для растения? Почему вы так думаете?

Это проблемное задание может фигурировать в начале урока при изучении темы «Размножение растений» (6 класс Биология).

Решение задачи вызывает определенные действия:

- Ребята выдвигают гипотезы по данному вопросу
- Выбирают пути решения данной проблемы (Я организую работу в группах)
- Проводят теоретическое исследование по своим вопросам
- Делают сообщения о способах размножения растений
- Делают выводы и дают правильный и лаконичный ответ на проблемный вопрос.



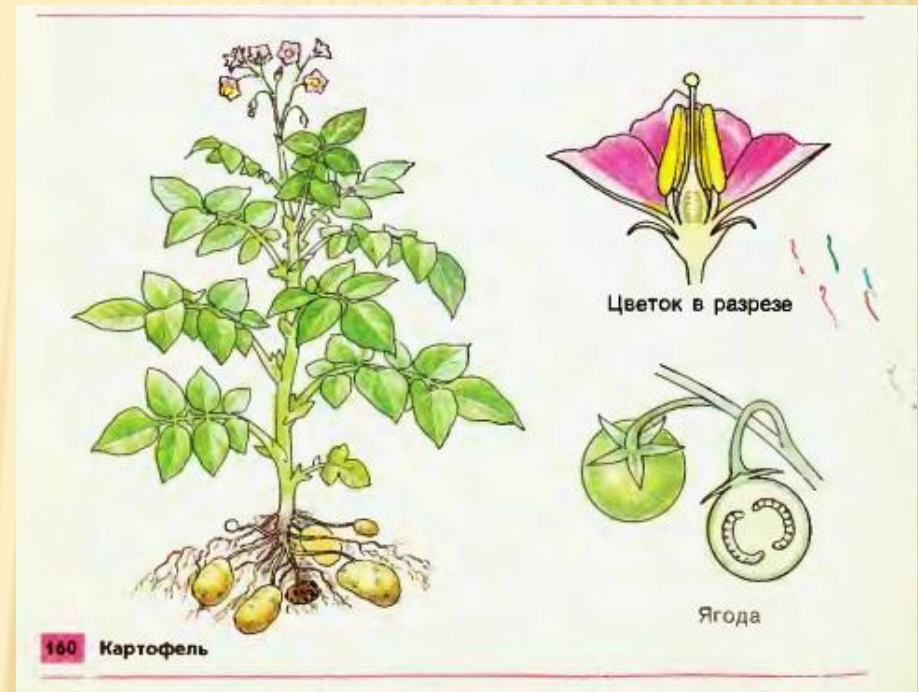
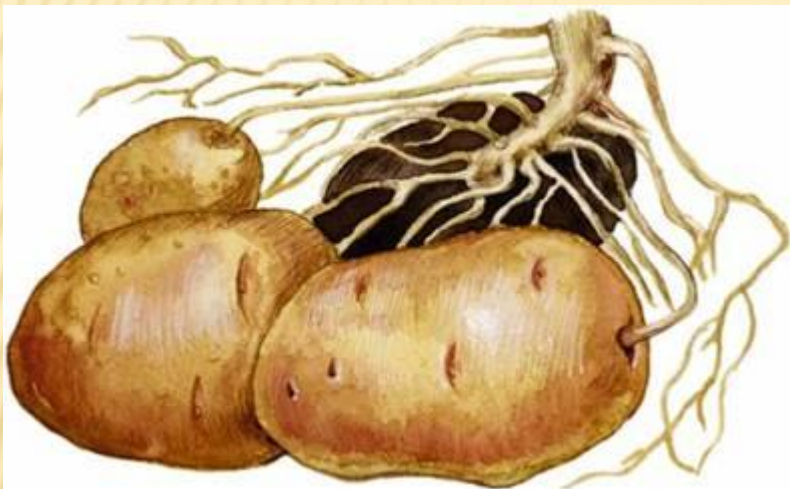
Задача №2. При изучении темы «Земноводные» (7 класс Биология). Садовники Великобритании, Нидерландов, Венгрии завозили жаб из других стран и выпускали их в сады и в оранжереи. А в середине 30 годов с Антильских островов на Гавайские было привезено около 150 экземпляров жабы – аги. Их размножили, и более миллиона жаб было выпущено на плантации сахарного тростника и батата. Объясните почему?



Задача № 3. при изучении темы «Насекомые» (Биология 7 класс)

За сутки одна божья коровка уничтожает до 100 тлей. Ее самка за летний период откладывает до 1000 яиц, а каждая личинка до окукливания (40 суток) может уничтожить до 1000 тлей или 3000 их личинок. Рассчитайте, сколько тлей может уничтожить пара жуков и их поколение за летний период (90 дней). На основе полученных данных сделайте вывод о значении божьих коровок в регуляции численности тлей.

Подобные задания позволяют интегрировать материал с другими предметами: математикой, химией, географией и т.п.



КАКОЙ ОРГАН У КАРТОФЕЛЯ МЫ УПОТРЕБЛЯЕМ В ПИЩУ?
(БИОЛОГИЯ 6 КЛАСС)

Процесс мышления не возможен и без сравнения. Мы часто слышим: «Все познается в сравнении», «Без сравнения нет обучения». Содержание некоторых учебников составлено так, что материал в них изложен в форме сравнения. Примером может служить учебник Н.И.Сонин «Живой организм» 6класс. В биологии прием сравнения очень важен, так как он позволяет увидеть и понять процесс эволюции живого мира. Поэтому этот прием я очень часто использую на своих уроках в форме сравнительной таблицы:

- - Чем растительная клетка по строению отличается от животной, а что у них общего?
- - Чем представители класса однодольных отличается от представителей класса двудольных растений?
- - Сравните головной мозг позвоночных животных, чем он отличается у представителей разных классов?

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ ТЕМЫ: «ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ» (ХИМИЯ 8 КЛАСС)

- *Какие из перечисленных явлений относятся к физическим и какие относятся к химическим явлениям: 1) появление зеленого налета на старинных медных монетах, 2) обращение расплавленного свинца в свинцовую дробь, 3) протухание яиц, 4) появление запаха при открывании флакона с духами, 5) появление зимой инея на деревьях, 6) взрыв пороха, 7) отстаивание мутной воды, 8) прокисание молока, 9) выделение кристаллов сахара при высыхании сахарного раствора (или «засахаривании» варенья) и т.д.*

ОПРЕДЕЛИТЬ ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

