

**Включение региональных
особенностей
Камчатского края в
программы учебного
предмета химия**





Первоначальные химические понятия

- Чистые вещества и смеси. Практическая работа «Разделение смесей» на примере воды Аваченской бухты.
- Химические формулы. Определение валентности по формулам соединений на примере состава вулканических пород (SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 и т.д.); вулканических газов (HCl , H_2S , CH_4 , SO_2 и т.д.)

Кислород. Оксиды. Горение

- Содержание оксидов в рудах и минералах Камчатки (кварц, халцедоны, радониты и т.д.)
- Содержание оксидов в вулканических газах.
- Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Источники загрязнения воздуха на Камчатке и проблемы его очистки.

Водород. Кислоты. Соли.

- ❖ Попадание водорода в атмосферу при вулканических извержениях в составе вулканических газов.
- ❖ Содержание кислот и солей в термальных и минеральных водах Камчатки.



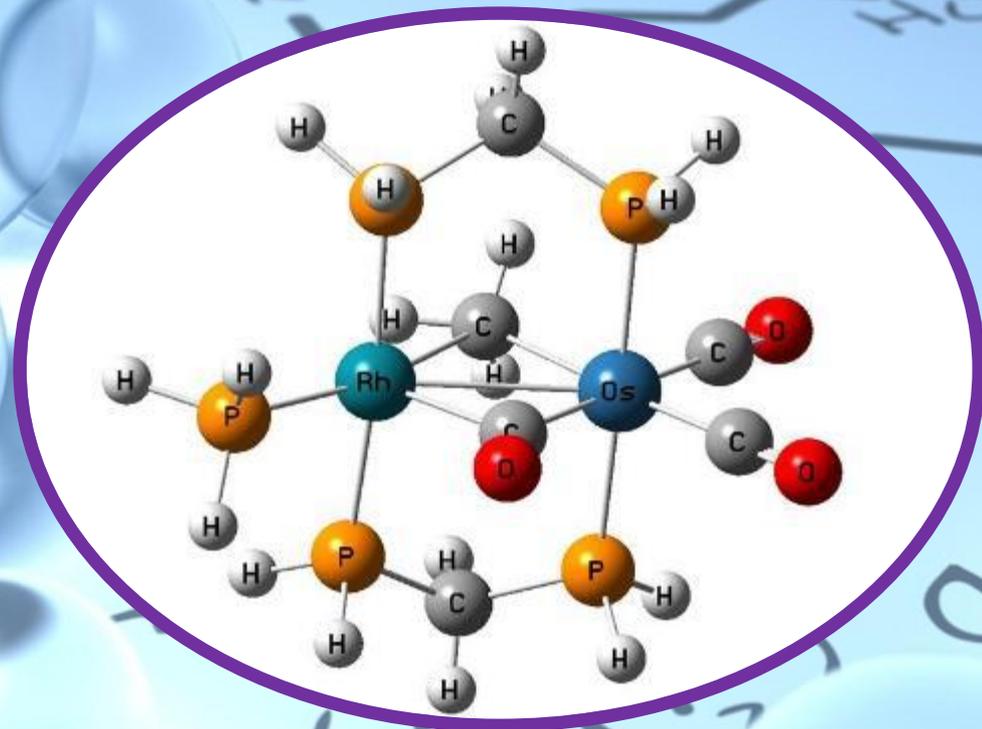
Вода. Растворы. Основания.

- ✓ Термальные и минеральные водные источники Камчатки. Растворы лечат.
- ✓ Массовая доля растворенного вещества и солёность окружающих вод Тихого океана.
- ✓ Реки и родники полуострова.
- ✓ Очистка природных вод.



*Периодический закон и периодическая
система химических элементов Д.И.
Менделеева*

- Природный «элементарий» Камчатского края.
- Радоновые озёра Узона.
- Тяжелые изотопы природного «элементария» Камчатки.



Химическая связь

- ✓ Типы кристаллических решеток химических элементов, минералов, горных пород.
- ✓ Понятия об окислительно-восстановительных реакциях в недрах Земли.



Пример заданий

Киноварь весьма распространенное природное соединение ртути в недрах Камчатки. В книге Р.Бойля «О происхождении форм и качеств» (1666г.) существование невидимых частичек (атомов и молекул) доказывалось именно на примере киновари (используется как минеральная краска): «Хотя атомы серы и ртути в веществе, называемом киноварью, тесно связаны между собою, совместно улетучиваются при возгонке, не будучи разделяемы огнем...однако, прекрасно известно, что при тесном смещении киновари с железом, атомы железа сильнее соединяются с атомами серы, чем эти последние были соединены до того с ртутью, и вследствие этого из ярко-красной киновари мы получаем ртуть».

А) Где говорится о химическом и где о физическом явлении?

Б) Где говорится о ртути как о простом веществе?

В) Каково химическое название киновари и продукта, получаемого из нее одновременно с ртутью в описанном опыте? Выразите эту реакцию химическим уравнением.

Варианты реализации содержания регионального компонента:

- фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, кроссвордов, расчетных задач с эколого-производственной направленностью;*
- презентации;*
- реферативные работы;*
- уроки диспуты;*
- уроки - исследования;*
- конференции;*
- семинары;*
- экскурсии.*

Цели, которые реализовываются на всех этапах обучения:

1. Научить определять факторы, несущие гибель окружающей среде и по мере возможности предотвращать их появление;
2. Воспитывать бережное отношение к своей малой Родине.



Пример заданий



- Кратерное озеро Малый Семячик на Камчатке весьма насыщено серной кислотой, поэтому вода его очень агрессивна. В 1 л озерной воды растворено 2,3 г железа и алюминия, причем содержится 12,6 г их сульфатов. Какого металла больше в этом озере?

Пример заданий



Вулкан Ключевской

- При радиационно опасных вулканических выбросах в пылевом облаке может находиться радиоактивный йод-131, период полураспада которого 8 дней. Попадая в организм человека с пищей или через органы дыхания, йод-131 поражает щитовидную железу. Эффективным средством защиты при этом служит прием внутрь лекарственных препаратов стабильного йода: таблетки (0,125 г) йодида калия. Содержится ли в ампуле с 10 г раствора 1%-го йодида калия достаточное количество соли для разового профилактического приема?

Пример задания

- Вода океана содержит в среднем в 1л 27,6 г хлорида натрия ; 0,8 г хлорида калия; 3,2 г хлорида магния; 2,1 г сульфата магния и 1,3 г сульфата кальция. Сколько хлороводорода можно получить, если остаток, образующийся после выпаривания, обработать серной кислотой?



Пример заданий

- Дайте план разделения смеси поваренной соли, бурого угля, мрамора, серного цвета, толченого кварца (все минералы и горные породы встречаются на Камчатке).



Включение регионального содержания становится важным средством экологического воспитания и обучения, источником разносторонних знаний о жизни региона, широкой ареной применения учащимися полученных знаний и умений на практике.



Кристаллы сульфата меди

Спасибо за
внимание.

