|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **8 – 11** | Составление химических формул соединений по валентности элементов |
| **ТЕМА** |
| **ЦЕЛЬ** | Формировать навыки составления формул соединений по валентности элементов. Развивать умения решения расчетных задач.  |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | Правила составленияформул соединений по валентности элементов. |
| **ТЕРМИНЫ** | Валентность |
| **ОБОРУДОВАНИЕ** | Таблица №4 |
| **ДОМ ЗАДАНИЕ** | § 12 пересказ, №3-№6 стр.34 |

**ПЛАН УРОКА.****Проверка домашнего задания** |

Теперь разберемся в том, как составляют молекулярные формулы по уже известным валентностям элементов. Нам нужно научиться делать это для сложных веществ, состоящих из двух элементов.Например, надо записать формулу соединения железа (III) с кислородом (соединения элементов с кислородом называются оксидами). Запишем химические символы железа (Fe) и кислорода (O), а над символами поставим валентности этих элементов.Затем переместим вниз и крест-накрест значения валентностей, записав их справа (и внизу) около символов элементов в виде *индексов*:image86Теперь сделаем проверку. Два атома 3-х валентного железа дадут в сумме (2 х III = 6) свободных валентностей и столько же свободных валентностей (3 х II = 6) обеспечат три атома II-х валентного кислорода. Свободных, неиспользованных валентностей у атомов не осталось. Значит, формула оксида железа (III) составлена правильно: Fe2O3.Фактически, задача сводится к поиску наименьшего общего кратного для валентностей двух элементов. Поясним это на еще одном примере. Напишем формулу соединения серы (VI) с кислородом:87На первый взгляд кажется, что формула составлена правильно. На самом деле для чисел 2 и 6 имеется наименьшее общее кратное - 6, поэтому оба индекса можно сократить вдвое:88< P> Теперь молекулярная формула оксида серы (VI) написана правильно. *Таблица***Алгоритм составления формулы соединения Р и О**

|  |  |
| --- | --- |
| Последовательность действий | Составление формулы оксида фосфора |
| 1. Написать символы элементов | Р О |
| 2. Определить валентности элементов | V  IIP O |
| 3. Найти наименьшее общее кратное численных значений валентностей | 5•2 = 10 |
| 4. Найти соотношения между атомами элементов путем деления найденного наименьшего кратного на соответствующие валентности элементов | 10 : 5 = 2, 10 : 2 = 5; P : О = 2 : 5 |
| 5. Записать индексы при символах элементов | Р2 О5 |
| 6. Формула соединения (оксида) | Р2О5 |

**Закрепление материала:** ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ЗАДАЧНИКУ И РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ**Задачи**3.7. В школьном курсе не изучают химию элемента скандия. Тем не менее, основываясь на электронном строении атома 21Sc, сделайте следующее:а) напишите электронную формулу скандия и определите его наиболее вероятную валентность (пользуясь правилом октета);б) напишите формулу Льюиса для соединения скандия с хлором;в) напишите молекулярную и структурную формулы соединения скандия с хлором;г) определите: будет ли связь Sc-Cl ковалентной (один вариант), либо (второй вариант) - полярной ковалентной или ионной.3.8. 1) Используя валентности элементов, напишите молекулярные формулы соединений: а) калия с фтором; б) магния с кислородом; в) кальция с водородом; г) алюминия с фтором; д) алюминия с кислородом.2) Нарисуйте структурные формулы соединений и определите валентность каждого атома: а) HCl; б) BeCl2; в) AlBr3; г) PH3; д) TiCl4.\*\* 3.9. Напишите одну молекулярную формулу и нарисуйте по крайней мере две теоретически возможные структурные формулы соединения хрома (III) с кислородом. Подсказка: одна из этих структур содержит кратные связи, другая - циклическая.3.10. Напишите формулы Льюиса для соединений: H2S, CO2, BeO, I2, ICl. Найдите здесь соединение с ковалентной связью. \*\* 3.11. Напишите электронную формулу валентной оболочки элемента 34Se. Сколько поделенных и сколько неподеленных электронных пар в соединении H2Se? Нарисуйте его структурную формулу.\*\* 3.12. Напишите формулу Льюиса и нарисуйте структурную формулу для соединения SF6. Сколько поделенных и сколько неподеленных электронных пар в этом соединении? Примечание: фтор – сильнейший акцептор электронов, поэтому электронные пары химических связей сдвинуты от атома серы к атомам фтора. Какому инертному газу “подражает” сера в этом соединении – аргону или неону?image913.13. Наш старый знакомый Юх нарисовал свой химический автопортрет, повесил его в лаборатории и сказал, что со временем обязательно синтезирует такое соединение. Оно обязательно будет обладать какими-нибудь необычными свойствами. Доктор Пилюлькин сразу нашел ошибку в портрете и сказал Юху, что такое соединение вряд ли можно синтезировать. Какую ошибку смог найти доктор Пилюлькин?**Домашнее задание:** § 12 пересказ, №3-№6 стр.34 |

[Скачано с www.znanio.ru](https://znanio.ru)