



ОВР: метод полуреакций



Написание двух полуреакций и получение затем путем их суммирования общего уравнения, *называется метод полуреакций.*

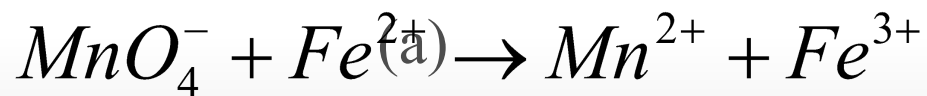
Одна из полуреакций представляет собой реакцию окисления, вторая — реакцию восстановления.



На примере реакции между перманганат - ионом и ионом железа (II) в кислом растворе, проиллюстрируем последовательность метода полуреакций по стадиям.

В этих условиях перманганат - ион восстанавливается до двухзарядного иона марганца. Железо (II) окисляется до железа (III).

Схематическое уравнение для этой реакции:





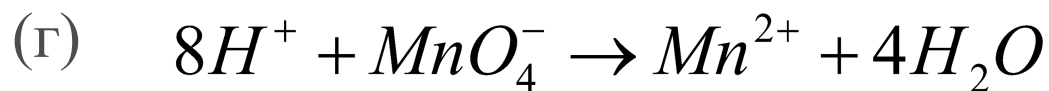
1. Разделим это уравнение на два уравнения полуреакций: полуреакции окисления и полуреакции восстановления.



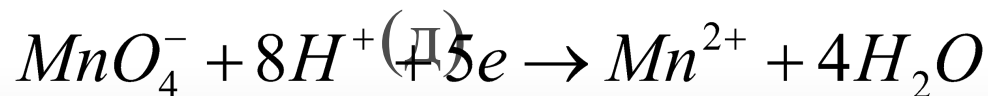
2. Уравняем число всех атомов, кроме водорода и кислорода.



3. В уравнении (б) число атомов марганца уже уравнено. Подсчитаем число атомов кислорода и водорода, уравняем их:

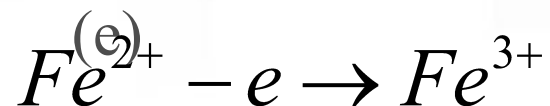


4. Уравняем электрические заряды.

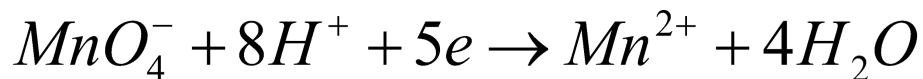




5. То же самое проделываем для уравнения (в). Получим:



6. Уравниваем число электронов в уравнениях (д) и (е). Оно должно быть наименьшим кратным чисел электронов, полученных в двух уравнениях (д) и (е).

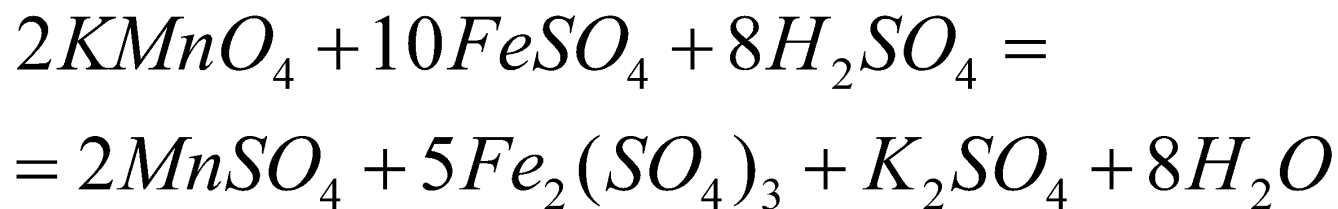




7. Сложим алгебраически оба уравнения:



Перейдем от ионного уравнения к полному («молекулярному»):



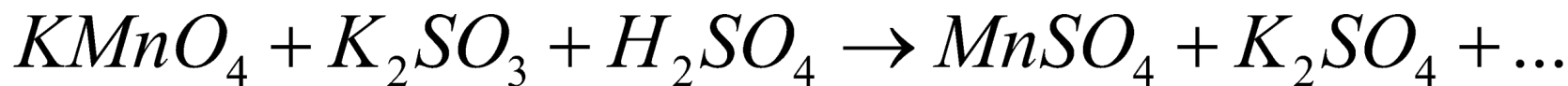


Закрепление материала



Задание 1

Запишите окисление сульфита калия перманганатом калия в кислотной среде:



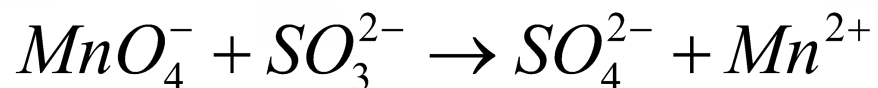
Задание 2

Запишите процесс окисления сульфита калия перманганатом калия в щелочной среде:





Схематическое уравнение для этой реакции:



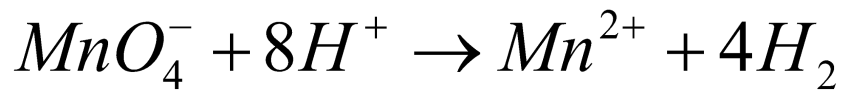
1. Разделим это уравнение на два уравнения полуреакций: полуреакции окисления и полуреакции восстановления.



2. Уравняем число всех атомов, кроме водорода и кислорода.



3. В уравнении число атомов марганца уже уравнено. Подсчитаем число атомов кислорода и водорода, уравняем их:

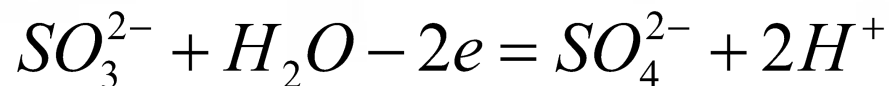


4. Уравняем электрические заряды.

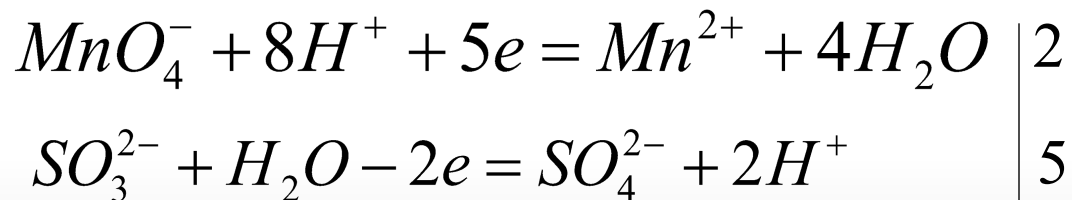




5. То же самое проделываем для уравнения. Получим:

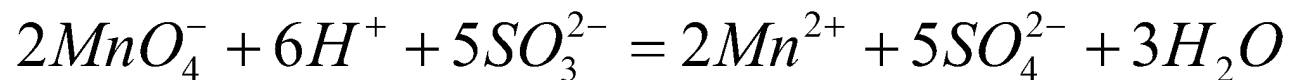
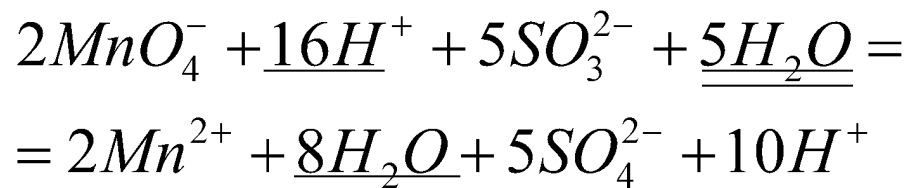
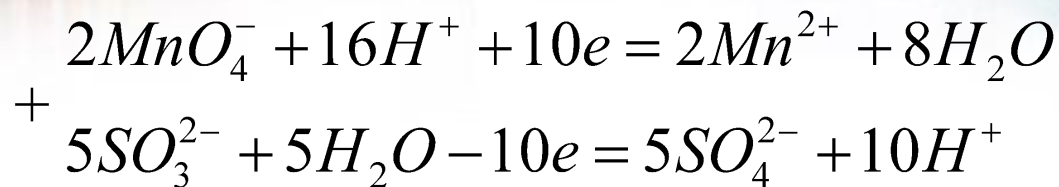


6. Уравниваем число электронов в уравнениях. Оно должно быть наименьшим кратным чисел электронов, полученных в двух уравнениях.





7. Сложим алгебраически оба уравнения:



Перейдем от ионного уравнения к полному:

