

Равновесия в растворах электролитов. Окислительно- восстановительные реакции.

1. Из перечисленных укажите сильные электролиты $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$; HI ; NH_4OH ; CuSO_4
2. Сумма коэффициентов в сокращённом молекулярно-ионном уравнении взаимодействия растворов хлорида алюминия и карбоната натрия равна ...
3. Завершите приведенные ниже ионные уравнения:
 - А) ион водорода + гидроксид-ион -
 - Б) карбонат-ион + ион водорода
 - В) ион серебра + гидроксид-ион
4. Смешали по 250 мл растворов фторида натрия ($C=0,2$ моль/л) и нитрата лития ($C=0,3$ моль/л). Определите массу образовавшегося осадка. Произведение растворимости фторида лития = $1,5 \cdot 10^{-3}$ моль²/л.

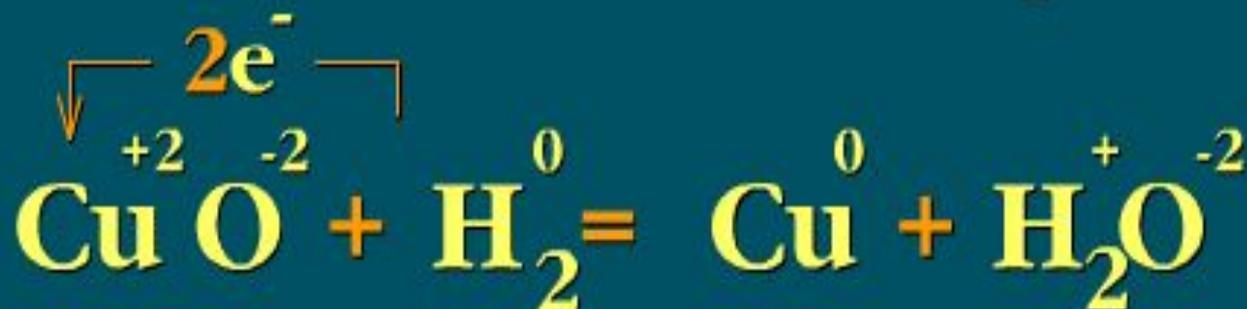
1. Найдите коэффициент перед молекулой восстановителя в уравнении реакции:

$$\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$$

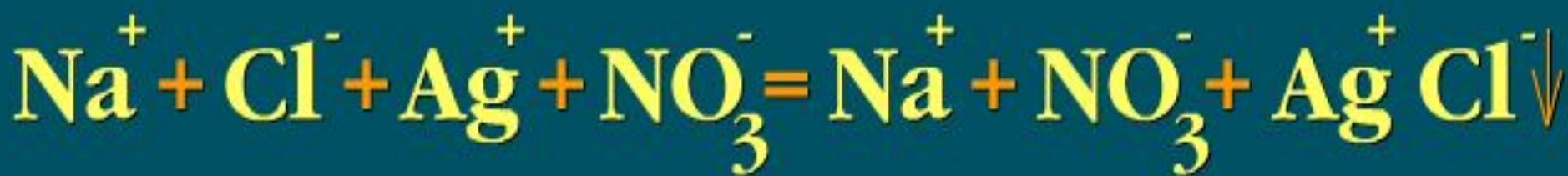
2. Какое количество электронов может отдать в окислительно-восстановительной реакции анион CrO_2^-

3. Какое вещество может вступить в окислительно-восстановительную реакцию с хлоридом железа и в обменную реакцию с нитратом серебра?

Окислительно-восстановительная реакция



Реакция ионного обмена
(степени окисления не меняются)



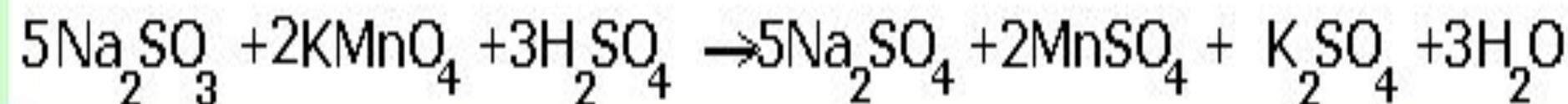
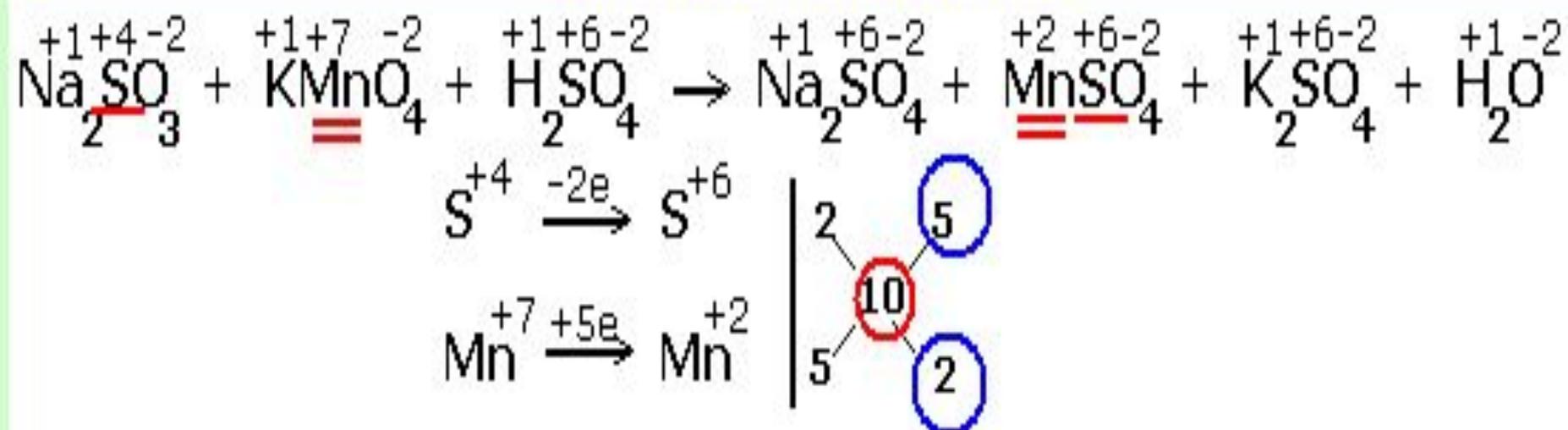


Типичные восстановители



Восстановители	Окислители
Металлы, водород, уголь	Фтор, хлор, бром, иод
Оксид углерода (II) CO	Перманганат калия KMnO_4 , манганат калия K_2MnO_4 , оксид марганца (IV) MnO_2
Сероводород H_2S оксид серы (IV) SO_2	Бихромат калия $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, хромат калия K_2CrO_4
HI , HBr , HCl	Азотная кислота HNO_3
Хлорид олова (II) SnCl_2	Кислород O_2 , озон O_3 , перекись водорода H_2O_2
Азотистая кислота HNO_2	Серная кислота (конц.) H_2SO_4
Фосфористая кислота H_3PO_3	Оксид меди (II) CuO , оксид серебра Ag_2O
	Хлорид железа (III) FeCl_3
	Царская водка (смесь концентрированных соляной и азотной кислот)

Реакция в кислой среде



Реакция в нейтральной среде

