***ОВР ряды***

***Соединения неметаллов***

***Соединения водорода***

-1 0 +1

гидриды газ Н2 соединения с неметаллами

***Соединения азота***

-3 -2 -1 0 +1 +2 +3 +4 +5

NH3 N2H4 N2H2  N2 N2O NO N2O3, NO2 N2O5

соли HNO2 HNO3

аммония нитриты нитраты

***Соединения серы***

-2 -1 0 +2 +4 +6

H2S персульфиды S SCI2 SO2, H2SO3, SO3, H2SO4,

сульфиды сульфиты сульфаты

***Соединения фосфора***

-3 0 +3 +5

PH3, соли P белый, Р красный Р2О3, Н3РО3, Р2О5, Н3РО4,

фосфония фосфиты фосфаты

***Соединения кислорода***

-2 -1 0 +2

оксиды, кис- пероксиды О2, О3 ОF2

лоты, соли

***Соединения галогенов (F, CI, Br, J)***

-1 0 +1 +3 + 5 +7

H HaI HaI2 H HaIO H HaIO2  H HaIO3 H HaIO4

галогениды гипогалогениты галогениты галогенаты пергалогенаты

***Соединения металлов***

Все металлы в свободном виде - восстановители.

***Соединения железа, хрома, кобальта, никеля***

0 +2 +3 +6

металл МеО Ме2О3  МеО3

среда кислая соли вида соли МеО42-

Ме3+ , МеО2-

***Соединения марганца***

0 +2 +4 +6 +7

металл МnО, Mn2+ MnO2 H2MnO4 HMnO4

среда: кислая нейтральная щелочная перманганаты

манганаты

Приложение 2.

***Важнейшие восстановители и окислители***

|  |  |
| --- | --- |
| **Восстановители** | **Окислители** |
| Металлы, водород, уголь,  Оксид углерода (II)СО  Сероводород Н2 S, оксид серы (IV)  SO2 , сернистая кислота H2SO3 и её соли  Йодоводородная кислота HI,  бромоводородная кислота НВr, соляная  кислота HCI  Хлорид олова (II) SnCI2 ,сульфат  железа(II) FeSO4 cульфат марганца (II) MnSO4 , сульфат хрома (III) Сr2(SO4 )3  Азотистая кислота HNO2 , аммиак NH3 ,  гидразин N2 H4 , оксид азота (II) NO  Фосфористая кислота  Альдегиды, спирты, муравьиная и  щавелевая кислоты, глюкоза  Катод при электролизе | Галогены  Перманганат калия KMnO4 , манганат  калия K2 MnO 4 , оксид марганца (IV) MnO2  Дихромат калия K 2Cr2O7 , хромат калия K2 CrO4  Азотная кислота HNО3  Кислород О2 , озон О 3 , пероксид водорода Н2 О2  Серная кислота Н2SO4 (конц.),  селеновая кислота H2SeO4  Оксид меди (II) СuO, оксид серебра (I) Ag2O, оксид свинца (IV) PbO2    Ионы благородных металлов (Ag+ , Au3+ и др.)  Хлорид железа (III) FeCl3  Гипохлориты, хлораты и перхлораты  Царская водка, смесь концентрированных азотной и плавиковой кислот  Анод при электролизе |