Тотығу-тотықсыздану реакциялары

Ұғым	Электрондар	Тотығу дәрежесі
Тотығу	береді	↑
Тотықсыздану	қосып алады	↓
Тотықсыздандырғыш	береді, өзі тотығады	↑
Тотықтырғыш	қосып алады, өзі тотықсызданады	↓

① Мысал

$$\overset{0}{\mathrm{Zn}} + 2\mathrm{H}\overset{+1}{\mathrm{Cl}} \rightarrow \overset{+2}{\mathrm{Zn}}\,\mathrm{Cl}_2 + \overset{0}{\mathrm{H}_2}$$

② Электрондық баланс

$$\overset{0}{\mathrm{Zn}} - 2e^- \rightarrow \overset{+2}{\mathrm{Zn}}$$

$$2\overset{+1}{\mathrm{H}} + 2e^- \rightarrow \overset{0}{\mathrm{H}_2}$$

Берілген электрондар саны қосып алынған электрондар санына тең

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Окислительно-восстановительные реакции

Понятие	Электроны	Степень окисления
Окисление	отдаёт	↑
Восстановление	принимает	↓
Восстановитель	отдаёт, сам окисляется	↑
Окислитель	принимает, сам восстанавливается	↓

① Пример

$$\overset{0}{\mathrm{Zn}} + 2\mathrm{HCl} \rightarrow \overset{+1}{\mathrm{Zn}}\,\mathrm{Cl_2} + \overset{+2}{\mathrm{H_2}}$$

② Электронный баланс

$$\overset{0}{\mathrm{Zn}} - 2e^- \rightarrow \overset{+2}{\mathrm{Zn}}$$

$$2\overset{+1}{\mathrm{H}} + 2e^- \rightarrow \overset{0}{\mathrm{H_2}}$$

Число отданных электронов равно числу принятых

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Тотығу-тотықсыздану реакциялары

Окислительно-восстановительные реакции

Ұғым Понятие	**Электрондар** Электроны	**Тотығу дәрежесі** Степень окисления
Тотығу Окисление	береді отдаёт	↑
Тотықсыздану Восстановление	қосып алады принимает	↓
Тотықсыздандырғыш Восстановитель	береді, өзі тотығады отдаёт, сам окисляется	↑
Тотықтырғыш Окислитель	қосып алады, өзі тотықсызданады принимает, сам восстанавливается	↓

① Мысал

Пример

$$\overset{0}{\mathrm{Zn}} + 2\mathrm{H}\overset{+1}{\mathrm{Cl}} \rightarrow \overset{+2}{\mathrm{Zn}}\,\mathrm{Cl}_2 + \overset{0}{\mathrm{H}_2}$$

② Электрондық баланс

Электронный баланс

$$\overset{0}{\mathrm{Zn}} - 2e^- \rightarrow \overset{+2}{\mathrm{Zn}}$$

$$\overset{+1}{2\mathrm{H}} + 2e^- \rightarrow \overset{0}{\mathrm{H}_2}$$

Берілген электрондар саны қосып алынған электрондар санына тең

Число отданных электронов равно числу принятых

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.