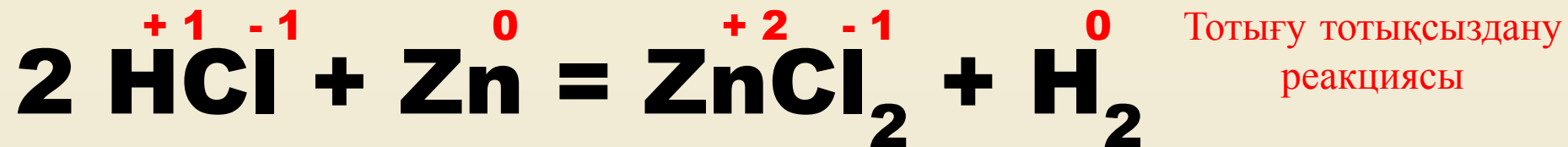
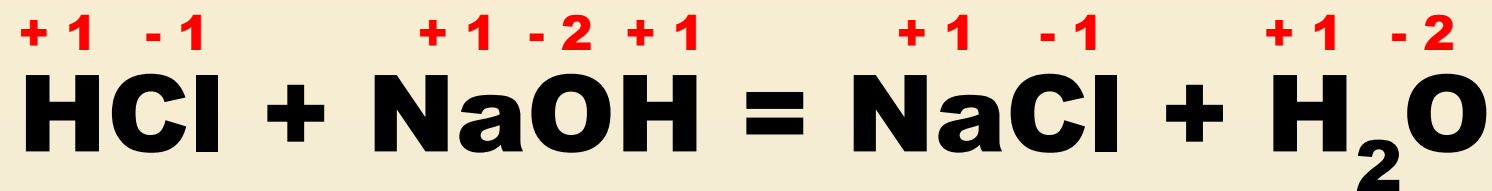
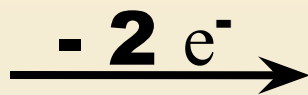
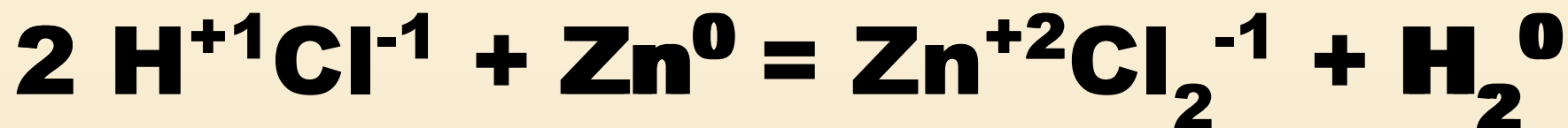


**ТОТЫҒУ-
ТОТЫҚСЫЗДАНУ
РЕАКЦИЯСЫ**

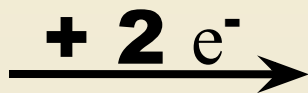
Реакциялардағы элементтердің тотығу дәрежесін қойыңдар.
Реакция барысында тотығу дәрежелері қалай өзгертінін салыстырыңдар.



Элементтердің тотығу дәрежелері өзгере жүретін реакциялар
тотығу –тотықсыздану реакциялары деп аталады.



ТОТЫҒУ



ТОТЫҚСЫЗДАНУ

H⁺

- ТОТЫҚТЫРҒЫШ

Zn⁰

- ТОТЫҚСЫЗДАНДЫРҒЫШ

ТОТЫҒУ – электрондар беру үрдісі.

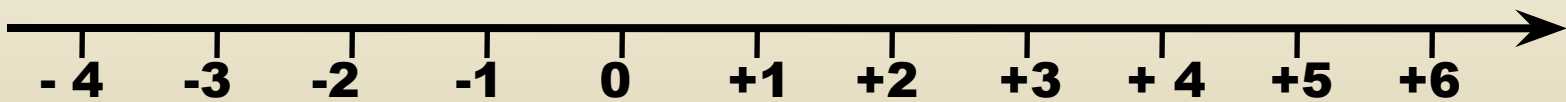
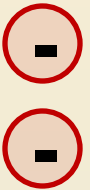
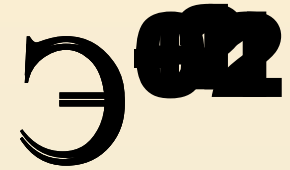
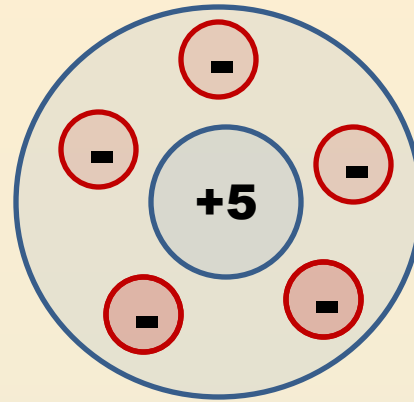
ТОТЫҚСЫЗДАНУ – электрондар қосып алу үрдісі.

ТОТЫҚТЫРҒЫШ – электронды қосып алатын элемент.

ТОТЫҚСЫЗДАНДЫРҒЫШ – электрон беретін элемент.

Электрон бере ме жоқ әлде қосып ала ма?

Бастапқыда атом зарядсыз,
яғни протондар саны мен
электрондар саны тең



Электрондар береді (- e⁻)



Электрондар қосып алады (+ e⁻)

ТТР-сы теңдеулерін теңестіру реті төмендегідей:

1. Химиялық реакция теңдеулерін жазу.



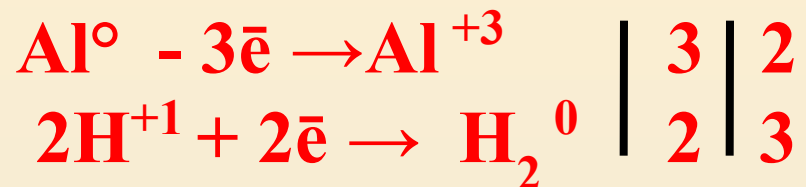
2. Теңдеулердің оң және сол бөлігіндегі барлық элементтердің тотығу дәрежелерін тауып, таңбасының үстіне жазу.



3. Реакция нәтижесінде тотығу дәрежесі өзгерген элементтердің астын сызу.



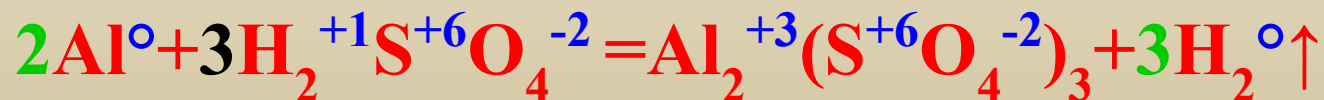
4. Электрондық баланс теңдеуін құру:



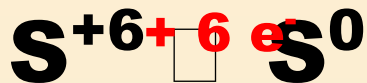
5. Таңдалған коэффициенттерді реакция теңдеуіне жазу.



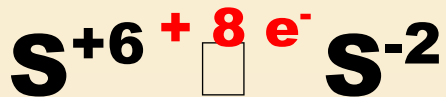
6. Оттек атомдарының санын есептеу арқылы коэффициенттердің дұрыс екендігін тексеру.



Электрон бере ме жоқ әлде қосып ала ма?



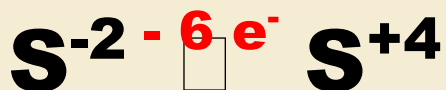
ТОТЫҚСЫЗДАНУ



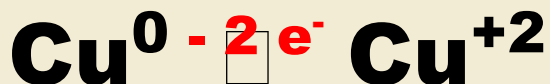
ТОТЫҚСЫЗДАНУ



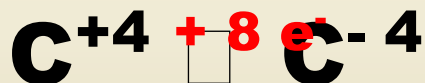
ТОТЫҒУ



ТОТЫҒУ



ТОТЫҒУ



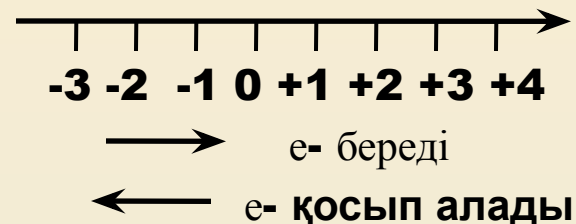
ТОТЫҚСЫЗДАНУ



ТОТЫҒУ

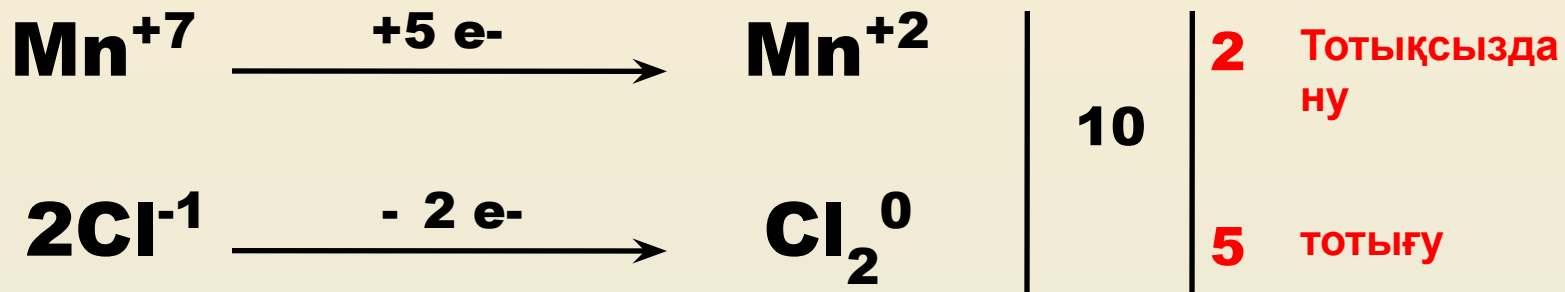
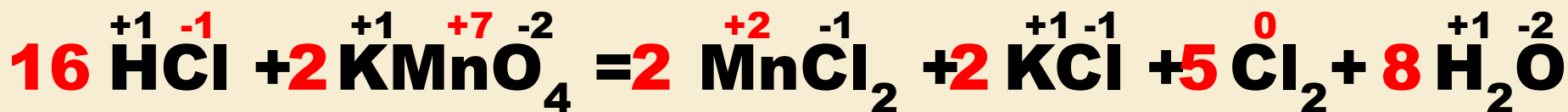


ТОТЫҒУ



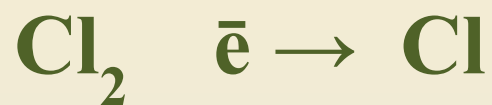
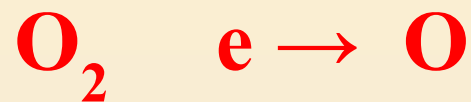
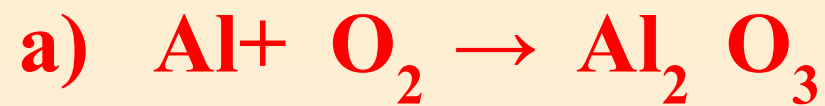
Электронды баланс әдісімен реакцияны теңестіру

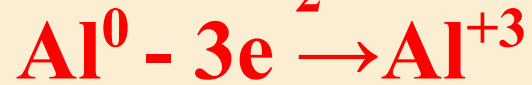
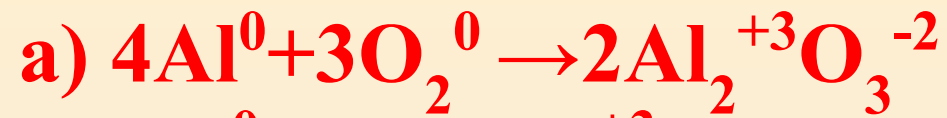
Күрделі реакцияларда электронды баланс әдісімен коэффициенттерді қою



Mn^{+7} – тотықтырғыш

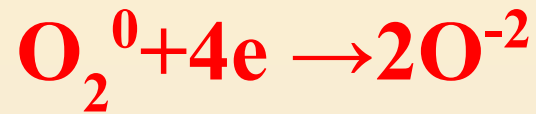
Cl^{-1} – тотықсыздандырғыш





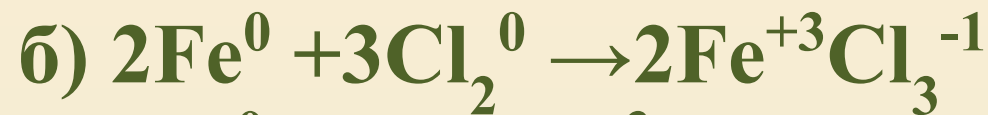
4

тотығады тотықсыздандырғыш



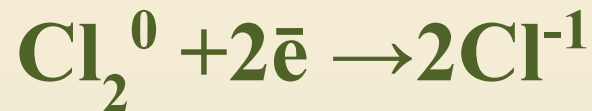
3

тотықсызданады тотықтырғыш



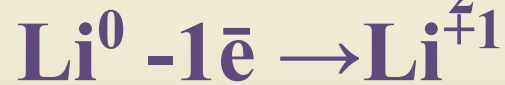
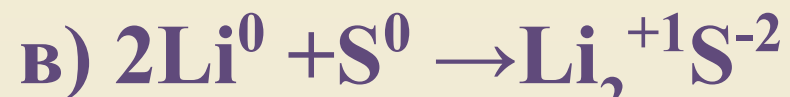
2

тотығады тотықсыздандырғыш



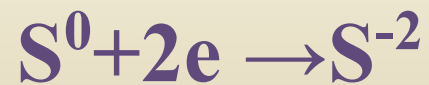
3

тотықсызданады тотықтырғыш



2

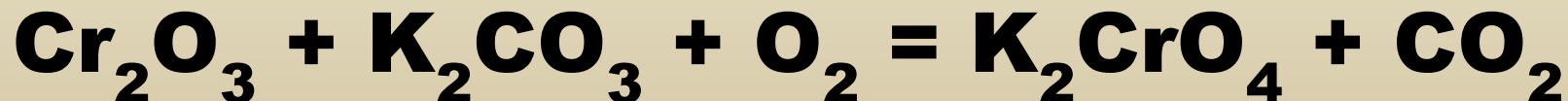
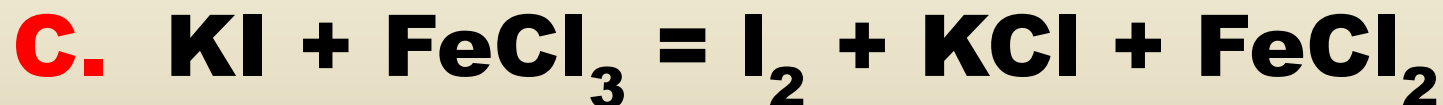
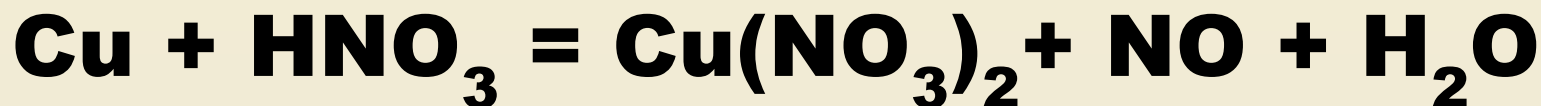
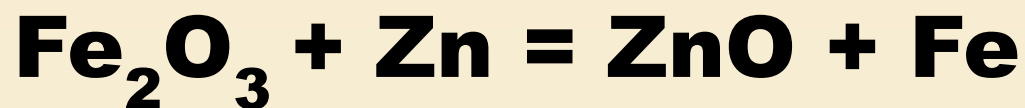
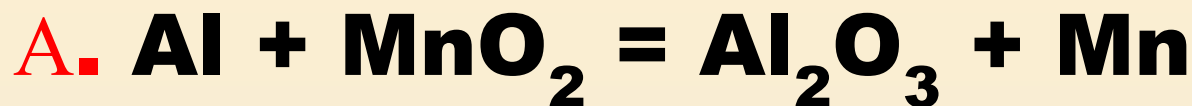
тотығады тотықсыздандырғыш



1

тотықсызданады тотықтырғыш

Тотығу тотықсыздану реакциясын жаз.



«Сәйкестігін тап» ойыны:

