

## БӨЛІМ: ХИМИЯ

## Электрондық баланс әдісі

ЖАРИЯЛАНДЫ  
27.09.2020СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/82040/>

## Сабақ жоспары

Сабақ: Мектеп: «Ахмер орта мектебі» КММ

Күні: Мұғалімнің аты-жөні: Кайрканова А.Б.

Сынып: Қатысқандар саны:

Қатыспағандар саны:

Сабақтың

тақырыбы:

Электрондық баланс әдісі

Сабақ негізделген оқу мақсаты 9.2.2.7 электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою.

Сабақтың мақсаттары Барлық оқушылар істей алады:

- Қосылыс құрамындағы атомдардың тотығу дәрежелерін анықтауды;
- Электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қояды.

Оқушылардың көпшілігі істей алады:

- Тотығу- тотықсыздану реакцияларының өмірдегі мәнін .
- Электрондық баланс әдісі арқылы реакцияны теңестіру алгоритімін

Кейбір оқушылар істей алады:

- Тотығу- тотықсыздану реакцияларын өмірмен байланыстырып қолдануды

Бағалау критерийлері • Химиялық теңдеудегі элементтердің тотығу дәрежелерін анықтайды. Тотығу-тотықсыздану реакцияларын электрондық баланс әдісі арқылы теңестіреді

Пәнаралық байланыс Биология (ас қорыту жүйесі)

Математика ( теңестіру)

Құндылықтармен байланыс Берілген мәтінді, теориялық тапсырманы мұқият көңіл бөліп оқу, бірлесіп жұмыс жасауға, басқалардың пікірін тыңдауға, өз ойын дұрыс жеткізе білуге дағдыландыру.

Тілдік мақсат Оқушылар:

Пәнге қатысты лексика мен терминология:

тотығу-тотықсыздану реакциялары, тотығу процесі, тотықсыздану процесі, тотықтырғыш, тотықсыздандырғыш, электрондық баланс.

Сыныптағы диалог/ жазылым үшін пайдалы тілдік бірліктер

Талқылауға арналған сұрақтар:

Тотығу дәрежесі дегеніміз .....

Тотығу процесі .....

Тотықсыздану процесі.....

Электрондық баланс әдісі .....

Алдыңғы оқу 8.3В Электртерістілік

9.2А Тотығу дәрежесі, тотығу және тотықсыздану

Тотығу- тотықсыздану реакциялары

Жоспар

1. Ұйымдастыру кезеңі. Оқушылармен амандасу, түгендеу.

2. Үй тапсырмасын сұрау және топқа бөлу.

Оқушыларды сыныптағы бала санына байланысты топқа бөлемін.

Ол үшін тотықтырғыш және тотықсыздандырғыш сөздерін буынға бөліп қиып, балалар бір- бір буыннан алып, екі сөзді құрау керек.

Тотықтырғыш сөзін құраған оқушылар бір топ, тотықсыздандырғыш сөзін құраған оқушылар сөзін құраған оқушылар бір топ болады.

Сұрақ:

1. Біз тең бөліндік пе?

2. Теңесу үшін қай топтан, қай топқа оқушылар ауысу керек?

3. Тотықсыздандырғыш дегеніміз не?

4. Тотықтырғыш дегеніміз не?

ҚБ. Мұғалім тарапынан (сөзбен, қимылмен, белгілермен мадақтау).

3. Мұғалім сөз:

(тотықтырғыш пен тотықсыздандырғыштардың электрон беріп немесе қосып алатынын еске түсірдіңдер сендер де тотықтырғыш сөзі мн тотықсыздандырғыш сөзіне байланысты топқа бөліндіңдер топта бала саны әр түрлі қалай топты теңестіруге болды?)

«Электрондық баланс әдісі» тақырыбын екенін ашуға болады.

Оқушылар қай топтан қай топқа оқушылар ауысып теңесу керек екенін қортынды жасайды.

Топпен жұмыс: «Кім жылдам» әдісін қолданып, жарыс түрінде өткізу.

I топ:  $Cl_2$  ,  $Cr_2O_3$  ,  $KMnO_4$

II топ:  $N_2$  ,  $Al_2O_3$  ,  $CuSO_4$

Тапсырманың дұрыс жауабын презентация бойынша тексереді:

I топ:  $Cl_2O$ ,  $Cr_2O_3$ -,  $K+Mn^{7+}O_4$ -

II топ:  $N_2O$ ,  $Al^{3+}O_3$ -,  $Cu^{2+}S_6+O_4$ -

Бағалау: Оқушылар өз-өздерін бағалайды.

Тапсырма 2. Тотығу және тотықсыздану процестерін анықтаңыздар:

I топ: 1.  $C^0 \rightarrow C^{4+}$  2.  $Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+}$

II топ: 1.  $Zn^{2+} \rightarrow Zn^0$  2.  $S^{2-} \rightarrow S^{4+}$

Бағалау: Топтар бірін- бірі бағалайды.

4. Сынып оқушыларын оқу мақсаты мен бағалау критерийлерімен таныстыру.

буындар жазылған қағаз қиындылары

Ортасы

5. Тыңдалым алды тапсырма.

— Тотығу - тотықсыздану теңдеуін құру алгоритімі қандай?

— Электрондық баланс әдісі деп неге аталады?

Оқушылар бейне жазбаны көреді.

Топтық жұмыс: «Кім жылдам» әдісін қолданып, жарыс түрінде өткізу.

Көрсетілген алгоритімді басшылыққа ала отырып берілген тотығу- тотықсыздану теңдеулерін электрондық баланс әдісі бойынша теңестір.

I топ:  $Zn + HNO_3 = Zn(NO_3)_2 + NH_4NO_3 + H_2O$

II топ:  $HI + FeCl_3 \rightarrow FeCl_2 + I_2 + HCl$

Дескриптор:

Білім алушы:

— Реакция теңдеуіндегі заттардағы әрбір элементтің тотығу дәрежелерін анықтайды

— Тотығу дәрежелері өзгертін элементтерді жеке жазып, тотығу, тотықсыздану процестерін анықтайды

— Берген, қосып алған электрондарды пайдаланып электрондық баланс арқылы реакцияны теңестіреді.

ҚБ «бас бармақ әдісі бойынша топтар бірін- бірі бағалайды»

5. Жұптық жұмыс:

Берілген реакцияны электрондық баланс әдісімен теңестір.

I жұп:  $Cl_2 + KOH \rightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$

II жұп:  $Fe_3O_4 + Al = Al_2O_3 + Fe$

III жұп:  $SO_2 + Br_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_4 + HBr$

ҚБ. Жауабы тақтада көрсетіледі Өздерін-өздері бағалайды.

6. Жеке жұмыс. Қалыптастырушы бағалау тапсырма

Берілген реакция теңдеулерін электрондық баланс әдісімен теңестір қосымша 1

Берілген табиғатта кездесетін тотығу- тотықсыздану реакцияларын электрондық баланс әдісімен теңестіріп, маңызын түсіндір. Қосымша 2

ҚБ. «Екі жұлдыз, бір тілек» әдісі бойынша бағалау.

Видеоресурс

Рефлексия.

«Бес саусақ» әдісі арқылы:

Басбармақ – мен үшін маңызды және қызықты.

Сұқ саусақ – мен қиналдым (маған ұнамады).

Ортаңғы саусақ – маған жеткіліксіз болды.

Атауы жоқ саусақ – менің көңіл-күйім.

Кішкентай саусақ – менің ұсыныстарым.

Үй тапсырмасы:

Қосымша ақпарат

Саралау – Сіз қосымша көмек көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Сіз қабілеті жоғары оқушыларға тапсырманы күрделендіруді қалай жоспарлайсыз?

Бағалау – Оқушылардың үйренгенін тексеруді қалай жоспарлайсыз? Пәнаралық байланыстар, қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелері, АКТ-мен байланыс. Құндылықтардағы байланыс

Барынша қолдауды қажет ететін оқушыларға тотығу- тотықсыздану реакцияларын электрондық баланс әдісі мен теңестіруге ұқсас шығарылған есептер үлгісі ұсынылады.

Орташа қолдауды қажет ететін оқушыларға тотығу- тотықсыздану реакцияларының теңдеулерін электрондық баланс әдісімен теңестіруде жетелеуші сұрақтар беріледі.

Қолдауды аз қажет ететін немесе аса қабілетті оқушыларға берілген тотығу- тотықсыздану реакцияларын теңестіріп өмірмен байланысын анықтауға шығармашылық тапсырмалары беріледі. 1.Сұрақ- жауап — сөзбен, қимылмен, белгілермен мадақта;

2. Кім жылдам – топ бірін- бірі бағалау;

3. Топтық жұмыс- басбармақ

4. Жұптық жұмыс- өзін- өзі бағалау

5. Жеке жұмыс — екі жұлдыз,бір тілек

6. Рефлексия- бес саусақ

Биология, математика пәндерімен байланыс орнады.

Химия кабинетінде қауіпсіздік ереже сақтау.

Интерактивті тақтада презентациялар,

бейне жазбалар көрсету.

Рефлексия

— Сабақ/оқу мақсаттары шынайы ма?

— Бүгін оқушылар не білді?

— Сыныптағы ахуал қандай болды?

— Мен жоспарлаған саралау шаралары тиімді болды ма?

— Мен берілген уақыт ішінде үлгердім бе?

— Мен өз жоспарыма қандай түзетулер енгіздім және неліктен?

Қорытынды бағамдау

Қосымша-1

Жеке жұмыс. Әр оқушыға тотығу- тотықсыздану реакцияларын электрондық баланс әдісі мен теңестіруге арналған үлестірмелі қағаз таратамын. Оның жауабын дайындап қоямын(оқушы өзін-өзі тексереді)

## Қосымша-2

Берілген тотығу- тотықсыздану реакцияларының теңдеулерін электрондық баланс әдісімен теңестіріп, өмірдегі маңызын түсіндір.

1. Фотосинтез:



Жеке жұмыс. Қалыптастырушы бағалау тапсырмалары.

Тақырыбы: Электрондық баланс әдісі.

Оқу мақсаты:

9.2.2.7 электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою.

Ойлау дағдыларының деңгейі: білу, түсіну

Жеке жұмыс.

№1 тапсырма. Берілген. заттардың құрамындағы элементтердің тотығу дәрежесін анықтаңыз.



№2 тапсырма. Тотығу- тотықсыздану реакциясын электрондық баланс әдісімен теңестіріңіз.



Бағалау критерийлері Дескрипторлар

1. Элементтердің тотығу дәрежелерін анықтайды.

2. Тотығу- тотықсыздану реакциясын электрондық баланс әдісі арқылы теңестіреді.

— Реакция теңдеуіндегі заттардағы әрбір элементтің тотығу дәрежелерін анықтайды

— Тотығу дәрежелері өзгеретін элементтерді жеке жазып, тотығу, тотықсыздану процестерін анықтайды

— Берген, қосып алған электрондарды пайдаланып электрондық баланс арқылы реакцияны теңестіреді.

— Өмірдегі маңызын түсіндіреді.

**ҚМ АА** Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimgger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.