

Оксидтердің сандық талдауы



Бұл эксперимент тотығу кезіндегі "салмақтың өзгеруін" зерттейді. Металдардың тотығуындағы салмақтың өсуі тікелей өлшеу арқылы анықталады; бұл темір жүнді жағу арқылы тексеріледі.

Chemistry

Inorganic chemistry

Acids, bases, salts



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

2



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

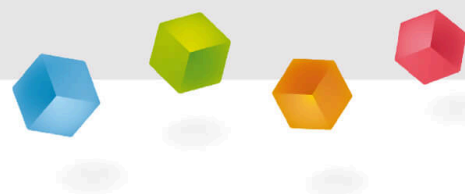
10 минуттар

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/66ea9ec97fc0680002baf5aa>

PHYWE



Мұғалімдерге арналған ақпарат

Сипаттама

PHYWE



Оксидтің массасын анықтау

Массаның сақталу заңы барлық химиялық реакцияларға қолданылады, яғни бастапқы заттардың массаларының қосындысы өнім массаларының қосындысына тең. Бұл реакциялар жану ауада: оксидтері сияқты бинарлық қосылыстар бар үлкен массаға қарағанда, окисляемый элементі.

Бұл эксперимент тотығу кезіндегі "салмақтың өзгеруін" зерттейді. Металдардың тотығу салмағының жоғарылауы тікелей өлшеу арқылы анықталады; бұл болат жүнді жағу арқылы тексеріледі.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала
білім

Сыныптағы талқылау барысында осы экспериментті жоспарлау ұжымдық ойлауды, яғни материяның атомистік құрылымын түсінуді қамтиды, осылайша мұнда қайтадан тереңдетуге болады.

Принцип



Темір жүнді қыздырғанда немесе тотықтырғанда темір оксиді түзіледі, оның массасы темір жүнге қарағанда жоғары, оны алдын ала тотықтыру керек.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Екілік қосылыстар ретінде оксидтер тотығатын элементке қарағанда үлкен массаға ие. Металдардың тотығу салмағының жоғарылауын тікелей өлшеу арқылы анықтауға болады. Газ тәрізді оксидтердің пайда болуына әкелетін тотығуды осы оксидтерді жинау және байланыстыру арқылы мұқият бақылау қажет.

Тапсырмалар



- Тотығу массасының өзгеруін тексеру.
- Неліктен жоғарыда айтылғандар көмір немесе шам жағуға қатысты емес? Оксидтердің салмағының өзгеруін қалай өлшеуге болады?

Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE



Бөлшектер жарқыраған темір жүннен секіре алады. Қолыңызды қорғаңыз және қауіпсіздік көзілдірігін киіңіз!

Бұл эксперимент үшін жаратылыстану ғылымдарын оқытуда эксперименттерді қауіпсіз жүргізу бойынша жалпы нұсқаулар қолданылады.

Қауіпті заттармен жұмыс істеу ережелері тиісті қауіпсіздік паспорттарында келтірілген!

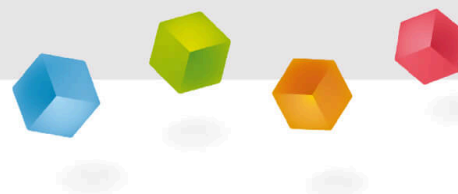
Экспериментті бастамас бұрын барлық ықтимал өрт көздерін жою қажет! Ашық жалынмен жұмыс істегенде де сақ болу керек!

Қайта өңдеу

Ауыр металдардың қалдықтарын жинау үшін тотыққан темір жүнді контейнерге салыңыз.

PHYWE

Оқушыларға арналған ақпарат



Мотивация

PHYWE



Тот басқан темір

Тотығу өнеркәсіпте маңызды рөл атқарады, мысалы, шикізатты жағу немесе темірді балқыту кезінде. Бірақ тотығу әсерін біздің күнделікті өмірімізде, мысалы, көпір тот басқан кезде де байқауға болады.

Алынған оксидтер осы экспериментте зерттелетін тиісті тотықтырғыш элементтермен салыстырғанда бірнеше айырмашылықтарды көрсетеді.

Тапсырмалар

PHYWE

- Тотығу процесінде салмақтың өзгеруін тексеріп, бақылауларыңызды жазыңыз.
- Байқалған фактілерді түсіндіріп, қорытынды жасаңыз. Ол үшін сөз теңдеуін жазыңыз.
- Неліктен жоғарыдағы фактілер көмір немесе шам жағуға жарамсыз екенін түсіндіріңіз. Оксидтердің салмағының өзгеруін қалай өлшеуге болады?

Тотығу және тотықсыздану.

Оттегі тотығу процесінде сіңеді.

дұрыс емес

дұрыс

Материал

Позиция	Материал	Пункт No.	Саны
1	Фарфордан жасалған буланған шыныаяқ, 75 мл, d=80 мм	32516-00	1
2	Керамикалық сым тор, 160x160 мм	33287-01	1
3	Тигель қысқыштары, тоқылған. Болат, 200 мм	33600-00	1
4	Жүннен жасалған пробиркаларға арналған щетка, d=20 мм	38762-00	1
5	Қорғаныс көзілдірігі, мөлдір	39316-00	1
6	Темір мақта, 200 г	31999-20	1
7	Картриджі бар газ оттығы, 220г	32180-00	1
8	Портативті таразы, OHAUS PS121, 300 г / 0,05 г	49213-00	1

Дайындық (1/2)

PHYWE

Мұғалімнен тиісті таразыны алыңыз.

Таразыны жұмыс орнының ортасына қойыңыз (сурет. жоғарғы сол жақта).

Таразыны қосыңыз (сурет. төменгі сол жақта).

Енді буланған шыныаяқты таразыға Мұқият орнатыңыз (сурет. төменгі оң жақта).



Дайындық (2/2)

PHYWE

Қалыңдығы шамамен 1 см және ұзындығы 5 см темір жүнді буланған шыныаяққа салыңыз (сурет. сол жақта) және нөлге тең (таразыны нөлге дейін таратыңыз) (сурет. оң жақта).



Жұмысты орындау

PHYWE



Темір жүнді жағу үшін оттықты пайдаланыңыз.

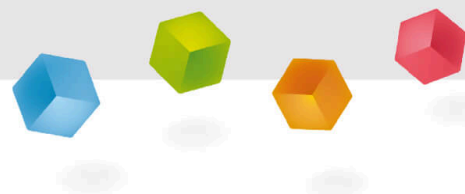
Беріңіз темір мақтада раскалиться, способствуйте жануына қажет болған кезде абайлаңыз обдувая оның ауамен. (Көмірге тым жақын болмау үшін абай болыңыз).

Таразы дисплейіне назар аударыңыз.

Бақылауларыңызды жазыңыз.

PHYWE

Хаттама



Тапсырма 1

PHYWE



Бақылауларыңызды жазыңыз.

Тапсырма 2

PHYWE

Нәтижесінде пайда болады ...

... темір оксиді.

... темір мақта.

Оксидтер және олардың қасиеттері

Оксидтердің қарағанда массасы көп. Бұл оттегін жұтып, жаңа қосылыс немесе түзілетіндіктен болады. Кері реакцияда , оттегі .☒ Проверьте

Слайд	Оценка / Всего
Слайд 8: Темірдің тотығуы	0/4
Слайд 15: Множественные задачи	0/6

Всего  0/10

 Решения

 Повторите

 Экспорт текста