

Жану процестері үшін ауаның маңыздылығы



Chemistry

Inorganic chemistry

Air, Combustion & Gases



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

2



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

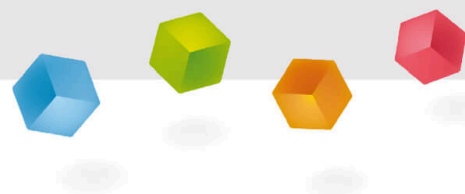
10 минуттар

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/66ea9dc47fc0680002baf59b>

PHYWE

Мұғалімдерге арналған ақпарат



Сипаттама

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Жану-бұл экзотермиялық жолмен жүретін тотығу-тотықсыздану реакциясы. Gorenje-бұл экзотермиялық реакция. Бұл энергия жылу түрінде бөлінетінін білдіреді. Жануды заттың оттегімен тотығуы деп те түсінуге болады, осылайша жалын пайда болады. Gorenje. Жалынның (жылудың) пайда болуы үшін үш шарт орындалуы керек:

- Жанғыш заттың болуы
- Ауа беру
- Қабыну температурасына жету

Осылайша, бұл эксперимент жану процестері үшін аянын қауіпсіздікті маңызды екенін көрсетеді. Gorenje

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала
білім

Принцип



- Ауа-бұл Жер атмосферасындағы газдардың қоспасы.
- Ауа негізінен азот пен оттектен тұрады.
- Тотығу-тотықсыздану реакциясы-электрондардың тасымалдануы жүретін химиялық реакция.
- Электрондар босатылған кезде реактив тотығады, ал электрондар жұтылған кезде ол азаяды.

Бұл экспериментке принципі және жану үшін ауаның маңыздылығын жану процестерінің түсіндіріледі көмегімен жану балауыз шамдар және денатуратталған спирт.

Екі зат та өртеніп, оқушылар жану процесін бақылайды. Gorenje. Оқушылар табу, бұл

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Тапсырмалар

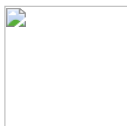


- Оқушылар біледі, бұл жану қосылыстар - бұл химиялық реакция ауамен.
- Денатуратталған алкоголь сияқты өте жанғыш заттар да ауа кірген кезде ғана жанады.ф

- Оқушылар зерттейді ылғалдылығы үшін жану процестерін.
- Олар нәтижелерді қыздырылған металдардың ауамен реакциясымен салыстырады.

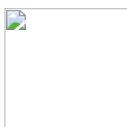
Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE

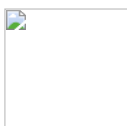


- Денатуратталған алкоголь тез тұтанғыш. Біріктіру кезінде ашық жалынды сөндіріңіз!

- Қауіпсіздік көзілдірігі мен қорғаныс қолғаптарын қолданыңыз!



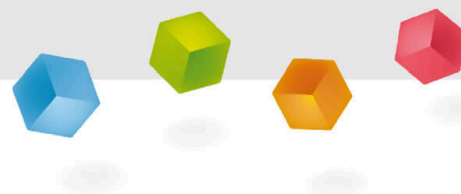
- Бұл экспериментке жаратылыстану ғылымдарын оқытуда эксперименттерді қауіпсіз жүргізу бойынша жалпы нұсқаулар қолданылады.



- Қауіпті заттармен жұмыс істеу ережелері тиісті қауіпсіздік паспорттарында келтірілген

PHYWE

Оқушыларға арналған ақпарат



Мотивация

PHYWE



Жанып тұрған шам

Жану реакциясы - бұл күнделікті өмірде кездесетін ең көп таралған реакциялардың бірі. Горенже. Жану энергияны түрлендіру деп аталатын жылу шығарады. Үшін жану немесе реакция жану қажет: жанғыш зат пен оттегі (ауа).

Сондықтан ауа жану процестерінде өте маңызды рөл атқарады. Горенже. Бұл экспериментте бұл шам мен метилденген спирттердің көмегімен дәлелденді. Егер олар жанса, онда жалынның қанша уақытқа созылатыны және онда ауа қандай рөл атқаратыны көрінеді.

Күйік денсаулыққа зиян тигізуі мүмкін, себебі олар кейде толық жазылмайды. Олар сондай-ақ қоршаған ортаға теріс әсер етуі мүмкін, мысалы, көмірқышқыл газы көп шығарылса.

Тапсырма

PHYWE



Жану процесінде ауа қандай рөл атқарады?

- Шам мен метилденген парфюмерияны жағыңыз.
- Екі заттың жалынына назар аударыңыз.
- Эксперименттік бақылауларыңызды жазып, хаттама сұрақтарына жауап беріңіз.

Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Мензурка, төмен, 250 мл	46054-00	1
2	Тигель қысқыштары, тоттанбайтын болат, 200 мм	33600-00	1
3	Қорғаныс көзілдірігі, мөлдір	39316-00	1
4	Резеңке қолғап, өлшемі 8	39323-00	1
5	Мензурка, жоғары, 50 мл	46025-00	1
6	Түйреуіштер, ағаш, қаптама. 100 шт.	39126-10	1
7	Денатурат, 1000 мл	31150-70	1
8	Керамикалық талшық, 50 г	38754-06	1
9	Керамикасы бар сым тор, 160x160 мм	33287-01	1
10	Картриджі бар газ оттығы, 220г	32180-00	1

Дайындық



- Керамикалық талшықтың бір бөлігін тауық сымының ортасына қойыңыз.
- Оларды су төгетін тесік, атап айтқанда, сондай-ақ бүкіл үлкен стакан төңкерілген кезде ауа ағынына қарсы тығыздалатындай етіп орналастырыңыз.
- Кішкене стаканды дайындалған керамикалық талшықтың ортасына қойыңыз.
- Торды мықтап басыңыз, сонда ол сенімді болады.

Дайындық

PHYWE



- Керамикалық талшықтың бір бөлігін тауық сымының ортасына қойыңыз.
- Оларды су төгетін тесік, атап айтқанда, сондай-ақ бүкіл үлкен стакан төңкерілген кезде ауа ағынына қарсы тығыздалатындай етіп орналастырыңыз.
- Кішкене стаканды дайындалған керамикалық талшықтың ортасына қойыңыз.
- Торды мықтап басыңыз, сонда ол сенімді болады.

Жұмысты орындау (1/2)

PHYWE

- Стаканды шамамен 20 мл денатуратталған спиртпен толтырып, оны керамикалық талшықтың ортасына қайта салыңыз.
- Ағаш чиптерін оттыққа жағып, оны стакандағы денатуратталған алкогольді жағу үшін пайдаланыңыз.
- Оның үстіне үлкен стаканды (қорғаныс қолғаптарын) абайлап киіп, астынан ауа кірмеуі үшін оны мықтап басыңыз.
- Стаканды суытыңыз. Содан кейін оны абайлап алып тастаңыз және денатуратталған спирті бар стаканды алу үшін тигель қысқыштарын пайдаланыңыз. (Оттықтың жанына қоймаңыз!)



Жұмысты орындау (2/2)

PHYWE

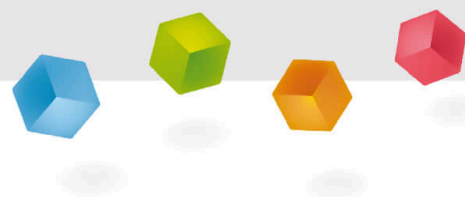
- Шамды керамикалық талшықтың ортасына қойыңыз. Оны жағып, оған бұрын жасағандай үлкен стакан қойыңыз.

Қайта өңдеу: пайдаланылған денатуратталған алкогольді жапсырма бөтелкеге жинап, тиісті эксперименттер үшін қайта пайдаланыңыз.



PHYWE

Хаттама



Бақылаулар

PHYWE



Бақылауларыңызды жазыңыз.

Тапсырма 1

PHYWE



Мәтінді аяқтаңыз!

Барлық жану процестері үшін (немесе)
болуы қажет.

Ауа болмаған жағдайда .

☒ Проверить

Тапсырма 2

PHYWE



Ауасыз күйік мүмкін емес.



Тапсырма 3

PHYWE



Эксперимент нәтижелерін қыздырылған металдардың ауамен реакциясымен салыстырыңыз.

қыздырылған металдарға үшін қажет, металл ұнтағы мен бейметалдар үшін қажет. Бұл немесе сияқты заттарды жағуға да қатысты.