

Бәйлштейн Сынамасы



Chemistry

Organic chemistry

Basics: Organic chemistry



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

2



Дайындық уақыты

10 минуттар



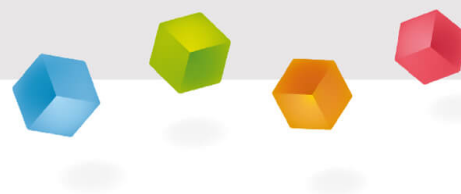
Жұмыс уақыты

10 минуттар

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/66f3d72d6e1a010002f9a884>

PHYWE



Мұғалімдерге арналған ақпарат

Сипаттама

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Көміртек атомының байланыстыру қабілеті басқа атомдармен көптеген түрлі байланыстар жасауға мүмкіндік береді. Осылайша көптеген органикалық заттар түзіледі. Құрамында галоген бар органикалық заттар тобына бірнеше мың қосылыстар кіреді. Олар көбінесе жуғыш зат, дезинфекциялаушы құрал ретінде немесе беттерді әрлеу үшін қолданылады. Құрамында галоген бар органикалық қосылыстар-хлороформ және ПВХ (поливинилхлорид).

Бұл тәжірибеде ПВХ ұнтағындағы хлор Бейлштейн үлгісімен анықталады.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/3)

PHYWE

Алдын ала
білім

Оқушыларда периодтық кесте туралы түсінік және органикалық қосылыстар туралы негізгі білім болуы керек.

Оқушылар химиялық заттармен жұмыс істеудің негіздерін білуі керек және бутан оттығымен немесе Бунсен оттығымен жұмыс істей алуы керек.

Принцип



Оқушылар Органикалық қосылыста Галогендердің болуын Бейлштейн үлгісі арқылы анықтайды және осы реакцияның барысын талдайды.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/3)

PHYWE

Оқыту мақсаты



Оқушылар галогенді анықтауға арналған Бейлштейн сынағы туралы біледі.

Тапсырмалар



Органикалық қосылысты зерттеңіз поливинилхлорид галогендік құрамға (Бейлштейн үлгісі).

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (3/3)

PHYWE

Жұмысты дайындау және орындау бойынша ескертпелер

Дайындық:

Уақытты үнемдеу үшін сіз дайын кесілген мыс парақтарын ұсына аласыз. Басқа эксперименттердің қалдықтарын да қолдануға болады (мыс әріптері немесе ұқсас).

Эксперимент нәтижелері туралы ескертпелер:

Жалын түсі бірінші рет пайда болған кезде, жылудың тоқтатылғанына көз жеткізіңіз, бұл құрамында галоген бар органикалық заттардың концентрациясын азайтады.

Бұл классикалық анықтау тек жанама болып табылады, өйткені ол галогендерді емес, мыс иондарын анықтайды. Демек, бұл галогеннің түрі туралы ешқандай қорытынды жасауға мүмкіндік бермейді.

Бутан оттығының орнына Бунсен оттықтарын қолдануға болады.

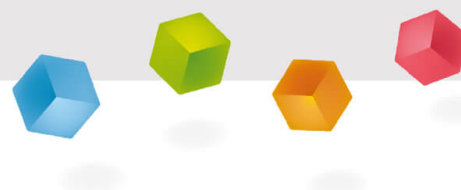
Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE



- Бұл эксперимент үшін жаратылыстану ғылымдарын оқытуда эксперименттерді қауіпсіз жүргізу бойынша жалпы нұсқаулар қолданылады.
- Заттар қызған кезде жағымсыз иісті заттар пайда болады. Дем алмаңыз!
- Қауіпсіздік көзілдірігін киіңіз!
- Қауіпті заттармен жұмыс істеу ережелері тиісті қауіпсіздік паспорттарында келтірілген!

PHYWE



Оқушыларға арналған ақпарат

Мотивация

PHYWE



Бір галогендік шам

Адам "галогендер" терминін естігенде, бірінші кезекте галогендік шам пайда болады. Галогендер-өте реактивті топ болып табылатын жетінші негізгі топтың элементтері. Тиісінше, бірнеше мың галогендік органикалық қосылыстар белгілі. Олар көбінесе жуу, дезинфекциялау, тазалау құралдарында, сондай-ақ беттерді өңдеу үшін қолданылады.

Бейлштейн сынамасы арқылы галогендерді тұз түзілген кезде пайда болатын мыс иондарын анықтау арқылы жанама түрде анықтауға болады.

Тапсырмалар

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Органикалық қосылыстарда тағы қандай элементтер болуы мүмкін?

Поливинилхлоридті (ПВХ) галогендік құрамға (Бейлштейн үлгісі) зерттеңіз.

Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Фарфордан жасалған буланған шыныаяқ, 75 мл, d=80 мм	32516-00	2
2	Қасық, арнайы болат	33398-00	1
3	Түтік ұстағыш, до d=22 мм	38823-00	1
4	Қорғаныс көзілдірігі, мөлдір	39316-00	1
5	Қайшы, түзу, ұштары доғал, l=110 мм	64616-00	1
6	Жапырақ мыс, 0,1 мм, 100 г	30117-10	1
7	Стандарт. бензин, 60-95°C, 1000 мл	31311-70	1
8	Картриджі бар газ оттығы, 220г	32180-00	1
9	Поливинилхлорид, ұнтақ, 250 г	31745-25	1

Дайындық

PHYWE

1. Эксперимент жүргізу жөніндегі нұсқаулықты және қауіпсіздік ережелерін мұқият және толық оқып шығыңыз.
2. Осы экспериментті жүргізу үшін қажетті барлық материалдар мен заттарды дайындаңыз және оларды сорғыштың астына қойыңыз.
3. Экспериментті бастаңыз.

Жұмысты орындау (1/2)

PHYWE

1. Мыс парағынан ұзындығы 10 см жолақты кесіңіз, ойық жасау үшін шеттерін жоғары қарай бүгіңіз (Сурет 1). 10 мл бензинді фарфордан жасалған булану шыныаяқына салыңыз (2-сурет). Мыс қаңылтырды пробирканың қысқышымен ұстаңыз, оны оттық жалынында ұстаңыз және оның қызуы керек (3-сурет).



Сур. 1



Сур. 2



Сур. 3

Жұмысты орындау (2/2)

PHYWE

2. Мыс парағын бензинге қысқаша батырыңыз (Сурет 4), сұйықтықтың ағып кетуіне мүмкіндік беріңіз және парақты жалында ұстаңыз (Сурет 5). Содан кейін оны қыздырыңыз.

3. Жарты қасық ПВХ ұнтағын булану шыныаяқына салыңыз, оған әлі ыстық мыс қаңылтырын қысқа уақытқа батырыңыз (Сурет 6), содан кейін оны жалынның ішінде ұстаңыз (Сурет 7).

Қайта өңдеу

- Жанғыш органикалық заттарды жинау үшін қалған бензинді контейнерге салыңыз.
- ПВХ қалдықтарын органикалық қатты заттар ретінде тастаңыз.



Сур. 4



Сур. 5



Сур. 6



Сур. 7

PHYWE

Хаттама



Тапсырма 1

PHYWE

Бақылауларыңызды жазыңыз.

Тапсырма 2

PHYWE

Жалын жасылдан көк-жасылға ауысқанда қандай заттар тобы болуы мүмкін?

Асыл газдар

Халькогендер

Галогендер

Сілтілік металдар

Тапсырма 3

PHYWE

Мәтіндегі бос орындарды толтырыңыз!

қосылыс құрамында галоген болса, тәжірибеде ол
 арқылы ыдырайды, ал процесте түзіледі. Олар
мыспен әрекеттеседі және жалынның түсін өзгертеді.

☒ Проверьте

Тапсырма 4

PHYWE

Бейлштейн үлгісін органикалық қосылыстардағы галогендерді дәл анықтау үшін пайдалануға болады.

Бар галогенге байланысты жалын түсін әр түрлі өзгертеді.

Астатин ең көк, ал фтор ең жасыл болып көрінеді.

☐ правильно☐ неправильно☒ Проверьте

Слайд	Оценка/Всего
Слайд 16: Заттар тобы	0/1
Слайд 17: Жалынмен бояу	0/4
Слайд 18: Галоген	0/1

Всего  0/6

 Решения

 Повторите

 Экспорт текста