

Суға арналған тест



Бұл студенттік тәжірибеде суды анықтайтын реагент ("мыс сульфаты") дайындалады. Кейінгі анықтау үлгісінде сусыз мыс сульфатының ақ, бірақ сумен жанасқанда көк түске боялатынын пайдаланады.

Chemistry

Inorganic chemistry

Water



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

2



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

10 минуттар

This content can also be found online at:

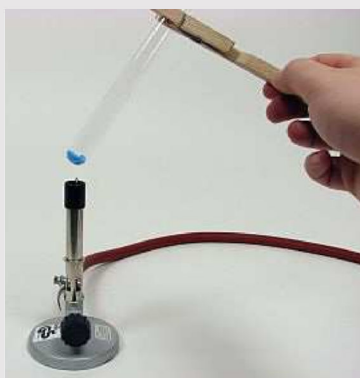


<http://localhost:1337/c/66ee92218afeec0002a589d6>

PHYWE
excellence in science

Мұғалімдерге арналған ақпарат

Сипаттама

PHYWE
excellence in science

Эксперименттік

Бұл экспериментте студенттер әртүрлі тұздарға суды кетіру / қосудың әсерін байқайды.

Олар көптеген тұздардың құрамында кристалдану суы бар екенін және судың дәлелі ретінде қосуға / кетіруге байланысты түсінің өзгеруін қолдануға болатынын анықтады.

Бұл экспериментті қарапайым анықтау реакцияларының бір бөлігі ретінде де жүргізуге болады және "Су" тақырыбымен айналысқанда қайтадан қолға алуға болады.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE
excellence in science

Алдын ала білім



Студенттер судың қасиеттері туралы негізгі білімге ие және анықтау реакцияларының принципімен таныс.

Сіз оттықты қамтитын эксперименттік қондырғыларды дербес және сенімді басқара аласыз.

Принцип



Студенттер суды жылыту, содан кейін оны ылғалдандыру арқылы берілген тұздардың қайсысын анықтауға болатынын тексеру үшін эксперименттік қондырғыда өз бетінше тәжірибе жасайды.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE
excellence in science

Оқыту мақсаты



Көптеген тұздардың құрамында кристалдану суы бар. Оны алып тастау немесе қосу тұздардың түсін өзгертеді.

Кристалды суды қосқанда түсінің өзгеруін судың дәлелі ретінде пайдалануға болады.

Тапсырмалар



- Студенттер алдымен натрий хлориді мен мыс сульфатының бір бөлігін қыздырғыштың үстіндегі пробиркада қыздырып, конденсацияланатын суды бақылайды
- Содан кейін сусыздандырылған тұздардың бір бөлігіне аздап бензин, ал екінші бөлігіне аздап су құйып, не болып жатқанын бақылаңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE
excellence in science

Мыс сульфаты денсаулыққа зиянды. Жұтып қоймаңыз! Эксперименттен кейін қолыңызды мұқият жуыңыз!

Бензин тез тұтанғыш. Барлық ашық отты сөндіріңіз!

Қорғаныс көзілдірігін киіңіз!

Бұл экспериментке жаратылыстану сабақтарында қауіпсіз эксперимент жүргізуге арналған жалпы нұсқаулар қолданылады.

PHYWE
excellence in science

Оқушыларға арналған ақпарат

Мотивация

PHYWE
excellence in science

Анықтау реакциялары

Әсіресе, оңай бөлінбейтін қоспаларды, мысалы, әртүрлі сұйықтықтардың қоспаларын зерттегенде, олардың құрамында белгілі бір зат бар-жоғын білу үшін "индикатор" немесе "анықтау" деп аталатын заттың болуы практикалық болып табылады..

Мысалы, судың "дәлелі" сумен жанасқанда ғана түсін өзгертетін басқа зат болуы мүмкін. Осылайша, мұндай зат, мысалы, судың химиялық реакцияда өндірілетінін анықтауды жеңілдетеді.

Бұл дәл осы экспериментте су үшін тапқымыз келетін және оның қалай жұмыс істейтінін түсінгіміз келетін дәлел.

Тапсырмалар

PHYWE
excellence in science

Су детекторы сумен жанасқанда ғана не болуы керек?

Ол түсін өзгертуі керек.

Ол түсін өзгертпеуі керек.

Заттарда судың болуын қалай анықтауға болады?

- Пробиркадағы екі тұздың әрқайсысын оттықтың үстіне қыздырып, не болып жатқанын бақылаңыз.
- Екі заттың қайсысы суды анықтауға жарамды екенін анықтаңыз
- Содан кейін оны үлгілерді судың бар-жоғын тексеру үшін пайдаланыңыз.

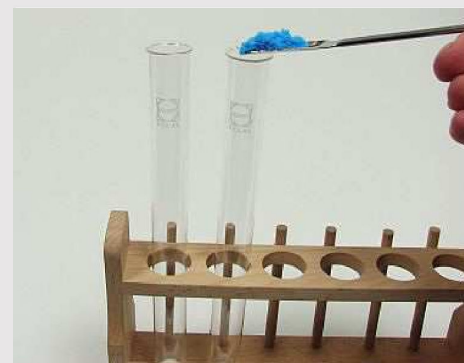
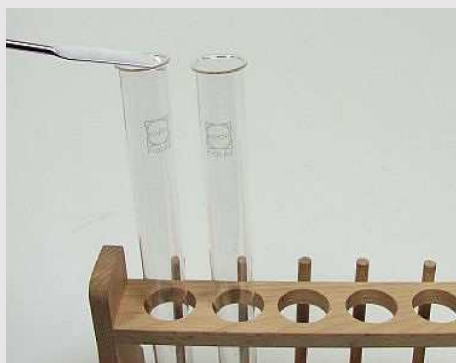
Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Пышақ, тот баспайтын	33476-00	1
2	Сағат әйнегі, д.60 мм	34570-00	2
3	Пробирка, 180 x 18 мм, 100 шт	37658-10	1
4	Пробирка сәресі f. 6 түтік, ағаш	37685-10	1
5	Пробирка щеткасы, 20 мм	38762-00	1
6	Қорғайтын көзілдірік, мөлдір шыны	39316-00	1
7	Шпатель, ұнтақ, болат, l=150мм	47560-00	1
8	Резеңке шамы бар тамшуыр	64701-00	2
9	Мыс-II сульфаты, кристалл. 250 г.	30126-25	1
10	Натрий хлориді 250 г	30155-25	1
11	Пробирка ұстағыш, d 22 мм-ге дейін	38823-00	1
12	Картриджі бар бутан оттығы, 220 г	32180-00	1
13	Стандартты мұнай б. п. 60-95 С 1000 мл	31311-70	1

Жұмысты орындау (1/4)

PHYWE
excellence in science

Екі пробирканы сөреге салыңыз (1-сурет сол). Бірінші пробиркаға натрий хлоридінің шпателін салыңыз (1-сурет ортаңғы) және екіншісінде мыс сульфатының бірдей мөлшері (1-сурет оң).



Жұмысты орындау (2/4)

PHYWE
excellence in science

Газ оттығын тұрақты және отқа төзімді бетке қойыңыз.

Пробиркаларды оң жақтағы суреттерде көрсетілгендей, жанбайтын оттықтың кішкене жалынында бірінен соң бірін қыздырыңыз.

Пробирканы бірнеше рет шайқаңыз....

Пробирканың тиісті бөлігін қыздыру арқылы қоюландырылған суды алып тастаңыз.

Пробирканы суытып алыңыз.

Бақылауларыңызды жазып алыңыз.



Жұмысты орындау (3/4)

PHYWE
excellence in science

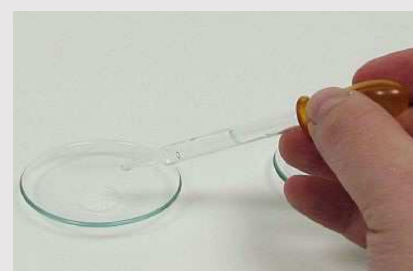
Газ оттығын өшіріп, оны алып тастаңыз.

Сусыздандырылған мыс сульфатын сағат стаканына салыңыз.

Натрий хлоридін екінші сағат әйнегіне салыңыз (жоғарғы суретте).

Тамшуырды пайдаланып, сағат шыны ыдыстарындағы тұздардың әрқайсысына екі тамшы бензин қосыңыз.

Біраз күте тұрыңыз, содан кейін төмендегі суретте көрсетілгендей сусыздандырылған тұздардың әрқайсысына екінші тамшуырдан екі тамшы су құйыңыз.



Жұмысты орындау (4/4)

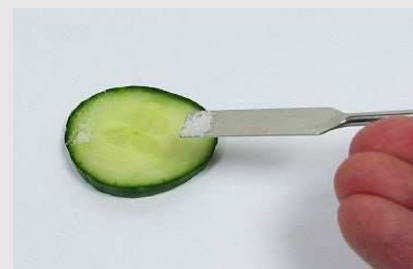
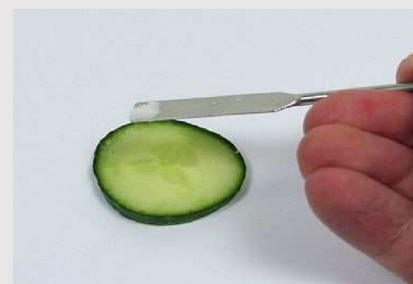
PHYWE
excellence in science

Көкөністі (қиярды) кесіп, әр түрлі жерлерге натрий хлориді (жоғарғы сурет) мен мыс сульфатының (төменгі сурет) шпатель ұшын салыңыз.

Өз бақылауларыңызды жазыңыз!

Жою:

Қалған тұздарды қайта пайдаланыңыз немесе ауыр металл қалдықтары ретінде тастаңыз.



PHYWE
excellence in science

Хаттама

Тапсырма 1

PHYWE
excellence in science

Егер сіз натрий хлоридін қыздырсаңыз, сіз байқайсыз...

бұл су тұздан шығып, пробиркада конденсацияланады.

ештеңе жоқ.

Тапсырма 2

PHYWE
excellence in science

Осы экспериментте білгендеріңізді қорытындылаңыз.

Бұл тәжірибеде сіз сусызданған [] судың дәлелі ретінде пайдалануға болатынын білдіңіз.

Ол қоршаған ортадан [] кристалдық құрылымына сіңірсе, [] айналады.

Ол [] қайтадан босатып жіберсе, мысалы, қыздырғыштың үстінде қыздырғанда, ол [] айналады.

ақ түстен көкке

суды

мыс сульфатын

көктен аққа

кристалды суды

✓ Check

Slide

Score / Total

Slide 8: Суды анықтау

0/1

Slide 15: Қатты денелерді жылыту

0/5

Slide 16: Эксперименттің қысқаша мазмұны

0/5

Total

 0/11 Solutions Repeat