

# Физикалық процесс пен химиялық реакцияны салыстыру



Chemistry

General Chemistry

Chemical reactions

Basics of chemical reaction



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

1



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

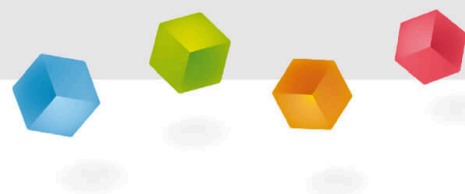
10 минуттар

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/66e1857045066d0002764a97>

PHYWE

## Мұғалімдерге арналған ақпарат



### Сипаттама

PHYWE



Бутан оттығының үстіндегі түтікті жылыту

Іс жүзінде химиялық реакциялар мен физикалық процестерді әрқашан қатаң түрде бөлуге болмайды. Алайда, бұл айырмашылықты зертханада жасау оңай және оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес келеді. Эксперимент химияға кіріспенің негізгі құрамдас бөлігі болып табылады.

Химиялық реакциялар мен физикалық процестердің арасындағы айырмашылықты көрсету үшін бұл экспериментте қант пен стеарин қышқылы Бутан оттығының үстінде қызады және бақылау нәтижелері жазылады.

## Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала  
білім

Студенттер зертханалық жұмыстармен және қолданылатын жабдықтармен таныс болуы керек. Олар "қоспа" және "қосылыс" терминдерін ажырата білуі керек.

## Принцип



Қыздыру химиялық реакцияларды да, физикалық процестерді де тудыруы мүмкін.

## Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту  
мақсаты

Химиялық реакцияларды физикалық процестерден ажыратуға болады. Химиялық реакцияларда заттар қайтымсыз өзгерістерге ұшырайды, жаңа қасиеттері бар жаңа заттар түзіледі.

## Тапсырмалар



- Стеарин қышқылы мен қантты қыздыру нәтижелерін салыстырыңыз.

## Қауіпсіздік нұсқаулары

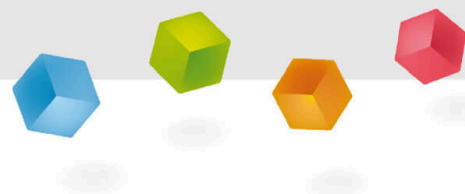
PHYWE



- Стеарин қышқылы тез тұтанғыш. Ақырын қыздырыңыз!
- Қауіпсіздік көзілдірігін киіңіз!
- H-және P-нормалары үшін тиісті химиялық заттың қауіпсіздік паспортын қараңыз!

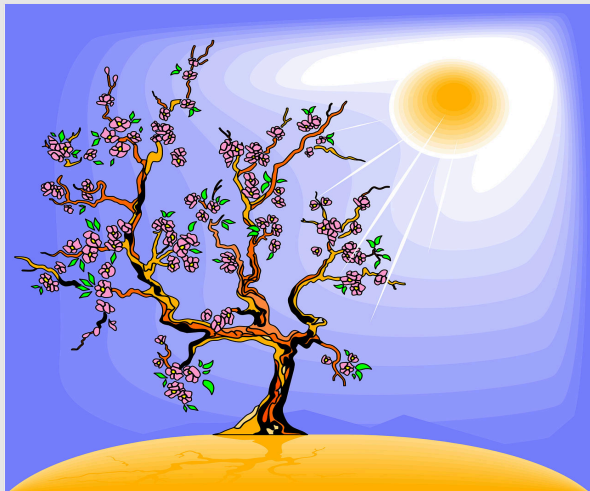
PHYWE

## Оқушыларға арналған ақпарат



## Мотивация

PHYWE



Фотосинтез - бұл өсімдіктерде күн сәулесінің әсерінен болатын химиялық реакция

Жаратылыстану ғылымдарында дәстүрлі түрде физикалық процестер мен химиялық реакциялар арасындағы айырмашылық жасалады. Біріншісі заттың химиялық құрамын өзгертпестен өзгеруін сипаттайды. Бұған мысал ретінде суды қыздыру кезінде бұға айналдыру болып табылады. Агрегаттық күй өзгереді, бірақ химиялық құрамы өзгеріссіз қалады.

Химиялық реакция-ондағы химиялық қосылыстардың өзгеруі. Бастапқы заттардан жаңа қасиеттерге ие өнім пайда болады. Химиялық реакцияларды күнделікті өмірде байқауға болады, мысалы, өсімдіктердегі фотосинтез. Бұл процесте глюкоза мен оттегі көмірқышқыл газы мен судан түзіледі.

## Тапсырмалар

PHYWE



- Стеарин қышқылы мен қантты қыздыру нәтижелерін салыстырыңыз.

## Материал

| Позиция | Материал                                                 | Тармақ No. | Саны |
|---------|----------------------------------------------------------|------------|------|
| 1       | Қорғаныс көзілдірігі, мөлдір                             | 39316-00   | 1    |
| 2       | Резеңке қолғап, өлшемі 8                                 | 39323-00   | 1    |
| 3       | Зертханалық маркер, суға төзімді, қара                   | 38711-00   | 1    |
| 4       | Сусымалы материалдарға арналған Шпатель, болат, l=150 мм | 47560-00   | 1    |
| 5       | Пробирка, 180x18 мм, зертханалық шыны, 100 шт.           | 37658-10   | 1    |
| 6       | Түтік щеткасы жүн. кеңес, d=20 мм                        | 38762-00   | 1    |
| 7       | 6 түтікке арналған Штатив, ағаш d = 22 мм                | 37685-10   | 1    |
| 8       | Стеарин қышқылы, 250 г                                   | 30228-25   | 1    |
| 9       | Кварц шыны жүні, 10 г                                    | 31773-03   | 1    |
| 10      | Картриджі бар газ оттығы, 220г                           | 32180-00   | 1    |
| 11      | Түтік ұстағыш, d=22 мм дейін                             | 38823-00   | 1    |

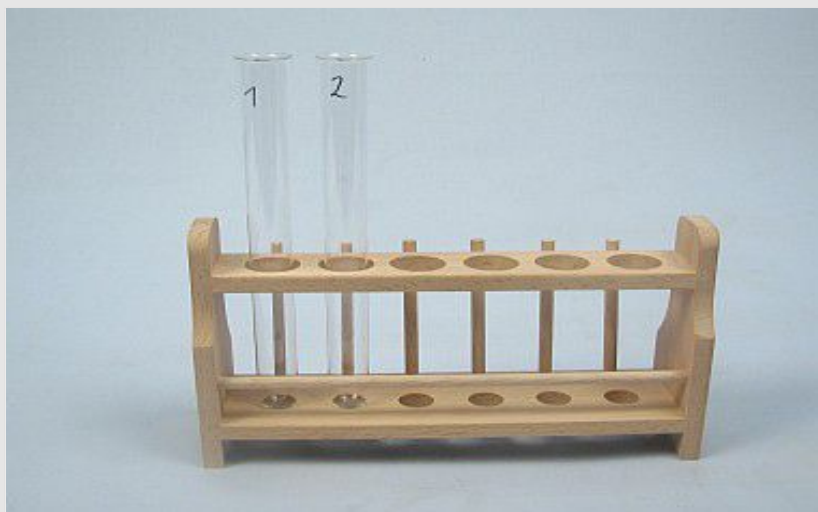
## Қосымша материал

PHYWE

| Позиция | Материал | Саны |
|---------|----------|------|
| 1       | Қант     | 1    |

## Дайындық (1/2)

PHYWE



Стендтегі таңбаланған түтіктер

- Екі 1 және 2 түтіктерді нөмірлеп, оларды түтік штативіне салыңыз.

## Дайындық (2/2)

PHYWE

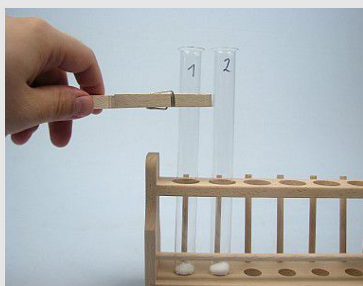
- 1-түтікке бірнеше грамм стеарин қышқылын және 2-түтікке бірнеше грамм қантты салыңыз.



Толтырылған түтіктер

## Жұмысты орындау (1/2)

PHYWE



- 1-түтікті түтік қысқышымен алыңыз, шыны жүн тығынымен тесікті жабыңыз және түтіктің түбін оттықтың немесе спирттің жалынында қыздырыңыз.
- Процестерді бақылаңыз және бақылауларыңызды "1 - кесте-бақылау" бөліміне жазыңыз.
- Енді 2-түтікті қысқышпен алыңыз, оны шыны жүн тығынымен жабыңыз және қыздырыңыз. Процестерді бақылаңыз және бақылауларыңызды "1 - кесте-бақылау" бөліміне жазыңыз.



## Жұмысты орындау (2/2)



Қыздырғыштың үстінде қыздыру кезінде толтырылған түтік

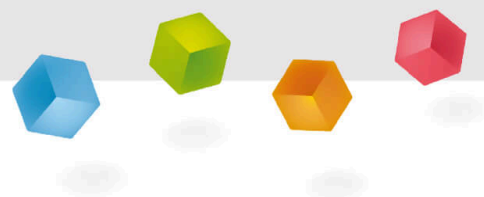
- Салқындату кезінде және одан кейін 1 және 2 түтіктерді мұқият тексеріп, осы бақылауларды "1 - Бақылау кестесіне" жазыңыз .

## Қайта өңдеу



- 2-түтікті сумен толтырып, екі түтікті де түтік штативіне қайтарыңыз.

PHYWE



# Хаттама

## Тапсырма 1

PHYWE

Бақылауларыңызды жазыңыз:

|           | 1-түтік: стеарин қышқылы | Пробирка 2: Қант |
|-----------|--------------------------|------------------|
| Қыздырь   |                          |                  |
| Салқындат |                          |                  |

## Тапсырма 2

PHYWE

Қандай пробиркада қандай процесс жүреді?

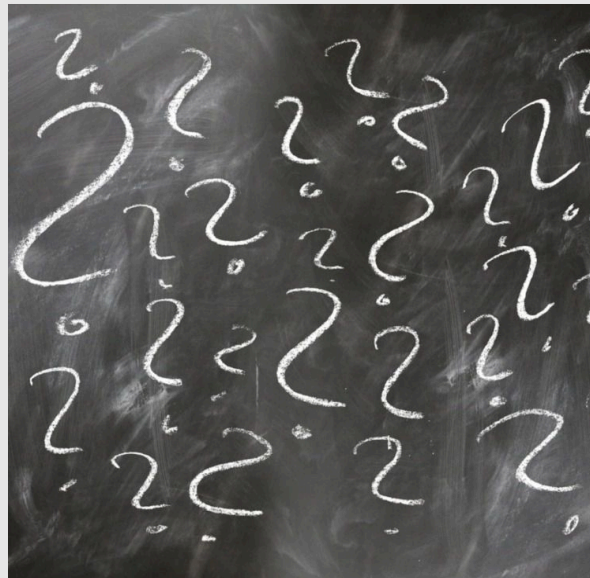
1-түтікте:

2-түтікте:

химиялық реакция

физикалық процесс

✓ Проверьте



## Тапсырма 3

PHYWE

Химиялық реакция кезінде қандай қасиеттер өзгеруі мүмкін?

☐ Басқа заттарға қатысты реактивтілік

☐ Заттың құрамы

☐ Тығыздық

☐ Түсі

✓ Проверьте

## Тапсырма 4

PHYWE

Физикалық процесте қандай қасиеттер өзгеруі мүмкін?

☐ Басқа заттарға қатысты реактивтілік☐ Түсі☐ Заттың құрамы☐ Тығыздық☒ Проверьте

Слайд

Оценка / Всего

Слайд 18: Пробиркадағы процесс

0/2

Слайд 19: Химиялық реакциялардың өзгеруі

0/2

Слайд 20: Физикалық процестердегі өзгерістер

0/2

Всего

Решения

Повторите

Экспорт текста