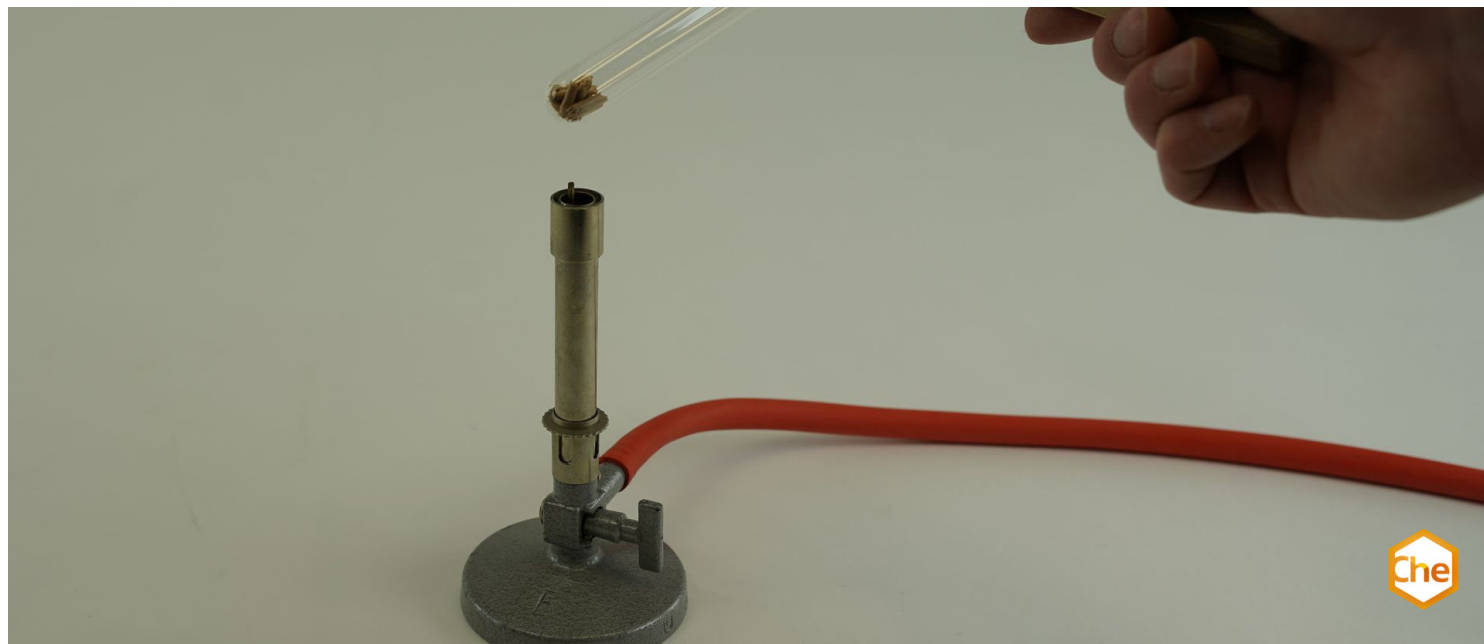


Розкладання органічних речовин



Chemistry

Organic chemistry

Basics: Organic chemistry



Рівень складності

легко



Розмір групи

-



Час підготовки

10 хвилини



Час виконання

10 хвилини

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/64b40ff277a1200002db2d49>

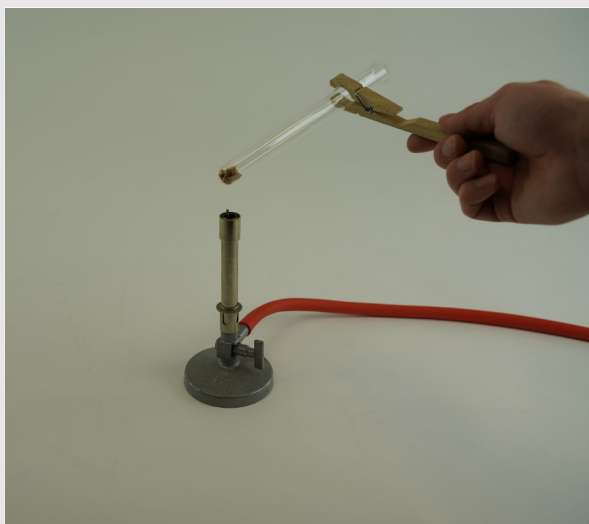
PHYWE

Інформація для вчителів



Опис

PHYWE



Пробірка над пальником

Вуглець входить до складу кожної органічної сполуки. Під час спалювання різних органічних речовин вуглець залишається у вигляді золи. Нагріваючи різні органічні речовини, учні мають установити зв'язок між органічними сполуками та продуктами реакції горіння, що залишаються, такими як сажа та зола.

Додаткова інформація для вчителів (1/2)

PHYWE

Попередні

знання



- Цей експеримент слугує першим введенням у хімію органічних речовин та для демонстрації елемента вуглецю.
- На початку уроку "Органічна хімія" зверніть увагу учнів на історичних "передумови" виникнення "органічної хімії", а також на розвиток термінології.

Принцип



- Під час згоряння органічних речовин, крім вуглекислого газу, утворюється вуглець, який можна побачити неозброєним оком.

Додаткова інформація для вчителів (2/2)

PHYWE

Мета



- Усі органічні речовини мають у своєму складі вуглець як основний елемент.
- Тому органічна хімія - це хімія сполук вуглецю.

Завдання



- Досліджуються процеси, що відбуваються під час нагрівання органічних речовин.

Інструкції з техніки безпеки

PHYWE



- При нагріванні виділяються неприємний запах і шкідливі гази. Одягніть захисні окуляри!
- Якщо можливо, проводьте експеримент під витяжною шафою. В іншому випадку добре провітрюйте приміщення після експерименту!
- Правила роботи з небезпечними речовинами наведено у відповідних паспортах безпеки!

PHYWE

Інформація для учнів



Мотивація

PHYWE



Згоріла деревина перетворюється на деревне вугілля

Органічні сполуки відіграють вирішальну роль у житті живих організмів. Основним компонентом органічних речовин є вуглець, який під час згоряння часто залишається у вигляді сажі, золи або вугілля.

Завдання

PHYWE



- Дослідіть процеси, що відбуваються під час нагрівання органічних речовин.

Обладнання

PHYWE

Позиція	Матеріал	Пункт №.	Кількість
1	Ложка-шпатель, сталь, l = 150 мм	33398-00	1
2	Пробірка, 180x18 мм, лабораторне скло, 100 шт.	37658-10	1
3	Щітка для пробірок із вовн. наконечником, d=20 мм	38762-00	1
4	Штатив для пробірок, 12 отворів, d = 22 мм, дерево, 6 стержнів для зливу	MAU-20042200	1
5	Тримач для пробірок, до d=22 мм	38823-00	1
6	Лабораторний маркер, водостійкий, чорний	38711-00	1
7	Захисні окуляри, прозорі	39316-00	1
8	Купрум (II) сульфат-5-гідрат	30126-25	1
9	Натрій хлористий, 1000 г	30155-70	1
10	Крохмаль розчинний, 100 г	30227-10	1
11	D(+)-глюкоза, 1000 г	30237-70	1
12	Алюмінію сульфат-18-гідрат, 500 г	31022-50	1

Підготовка

PHYWE



Пронумеровані пробірки з хімічними реактивами

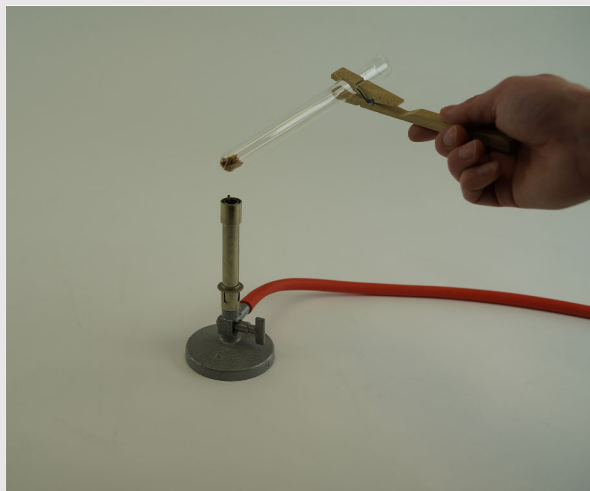
Пронумеруйте пробірки від 1 до 7 і поставте їх поруч одна з одною в штатив для пробірок.

Розламайте дерев'яну тріску і помістіть її подрібнені шматочки в пробірку 1.

Додайте по одній ложці інших хімічних речовин у пробірки 2 - 7 у такому порядку: глюкоза, крохмаль, шматочки пластику, сульфат алюмінію, 5-гідрат сульфат міді(II) (мідний купорос), хлорид натрію.

Виконання роботи

PHYWE

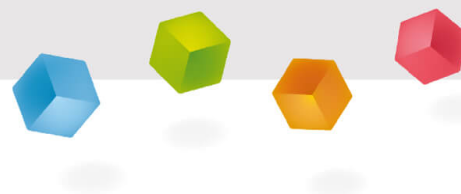


Нагрівання пробірки над пальником

Нагрівайте пробірки одну за одною протягом приблизно 3 хвилин у неспівтовому полум'ї пальника.

PHYWE

Протокол



Спостереження

PHYWE

Запишіть свої спостереження в таблицю нижче:

Пробірка	Речовина	Спостереження
1	Дерево	
2	Глюкоза	
3	Крохмаль	
4	Пластик	
5	Сульфат алюмінію	
6	Пентагідрат сульфату міді(II)	
–	Хлопик	

Завдання 1

PHYWE

Зробіть висновки зі своїх спостережень.

Речовини в пробірках з 1 по 4

під час нагрівання.

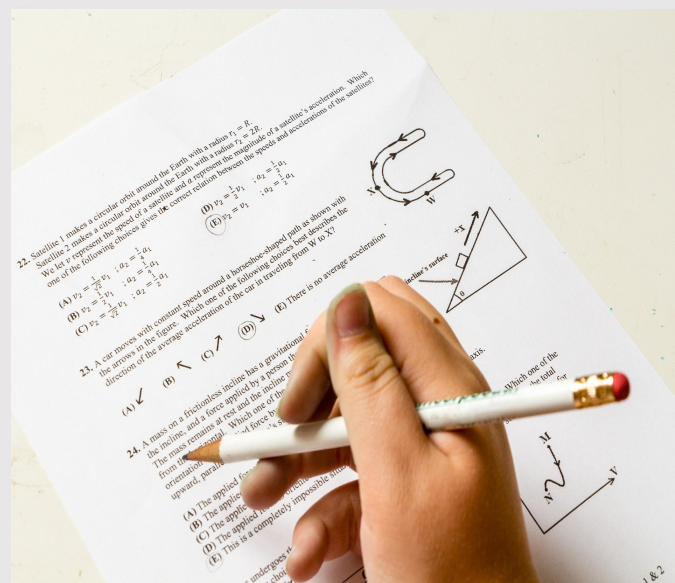
Речовини в пробірках з 5 по 7

під час нагрівання.

розкладаються

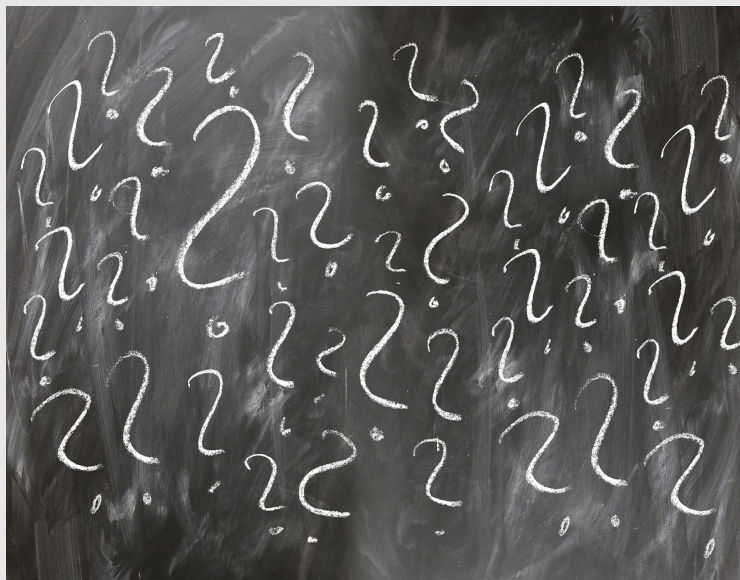
не розкладаються

✓ Перевірте



Завдання 2

PHYWE



До якого типу речовин належать речовини в пробірках 5-7?

Ці речовини є , які не розкладаються під час нагрівання, але в більшості випадків втрачають кристалізаційну воду. Вони складаються з іонів і плавляться або розкладаються тільки за дуже високих температур.

✓ Перевірте

Завдання 3

PHYWE



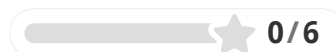
Позначте всі органічні речовини.

крохмаль - пентагідрат сульфату міді (II) -
пластик - сульфат алюмінію - дерево -
хлорид натрію - глюкоза

✓ Перевірте

Слайд	Оцінка / Усього
Слайд 14: Висновки зі спостережень	0/2
Слайд 15: Тип речовини Пробірки 5-7	0/1
Слайд 16: Відзначити органічні речовини	0/3

Усього



Рішення



Повторіть