

Рідкі суміші



Chemistry

General Chemistry

Substances mixtures & separation



Рівень складності

легко



Розмір групи

-



Час підготовки

10 хвилини



Час виконання

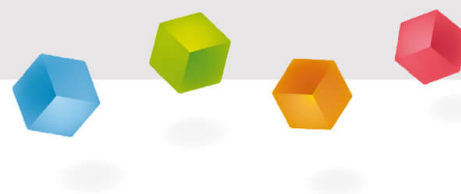
10 хвилини

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/64a6efe9108e10000205bc25>

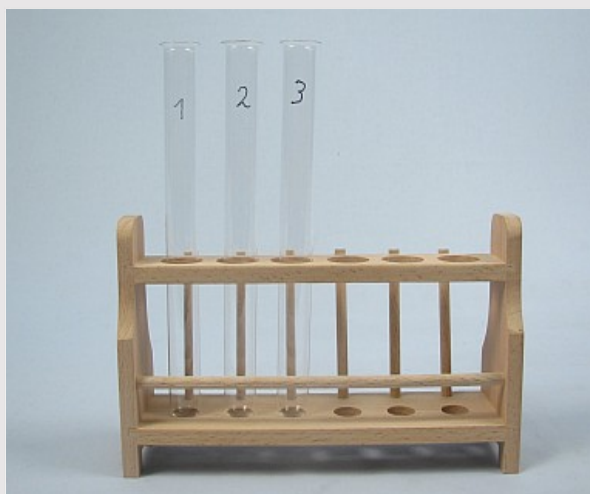
PHYWE

Інформація для вчителів



Опис

PHYWE



Експериментальна установка

Суміші можуть складатися з твердих речовин, рідин або газів. За необхідності дрібнодисперсні тверді речовини або гази можна змішувати одна з одною. Навпаки, деякі рідини не можна змішувати довільно. Існують рідини, які повністю змішуються одна з одною, а є такі, які взагалі не можна змішувати.

Якщо потрібно відокремити окремі компоненти суміші рідини і твердої речовини, необхідно вибрати різні процеси розділення, залежно від того, в якому вигляді вони присутні (у вигляді чистого розчину або емульсії). Тому перед початком процесу розділення необхідно заздалегідь знати, в якій формі присутня суміш рідини і речовини (наприклад, у вигляді емульсії або чистого розчину).

Додаткова інформація для вчителів (1/2)

PHYWE

попередні знання



Принцип



- Суміші рідких речовин можуть бути у вигляді чистого розчину або емульсії.
- Чисті розчини - це однорідні суміші, наприклад, розчини солей або кислот (наприклад, розчин соди, оцет).
- Емульсія - це суміш двох рідин, що не змішуються, наприклад, молоко.

Учні готують суміші речовин з різними пропорціями речовини з води, метилового спирту та бензину й досліджують їхні властивості.

Препарати:

Бензин і метиловий спирт поставляються у відповідних контейнерах (склянках), щоб ці речовини можна було легко набрати піпеткою.

Додаткова інформація для вчителів (2/2)

PHYWE

Мета



Завдання



- У цьому експерименті учні дізнаються, що рідини змішуються по-різному.
- Є рідини, які змішуються повністю, а є такі, що майже не змішуються.

1. Приготуйте суміші речовин з різних рідин.
2. Дослідіть властивості цих сумішей речовин.

Інструкції з техніки безпеки

PHYWE



- Переконайтеся, що учні не переплутали піпетки.
- Одягайте захисні окуляри!
- Метиловий спирт легкозаймистий. Загасіть усе відкрите полум'я!
- До цього експерименту застосовуються загальні інструкції щодо безпечного проведення експериментів під час викладання природничих наук.
- Правила роботи з небезпечними речовинами наведено у відповідних паспортах безпеки.

PHYWE

Інформація для учнів



Мотивація

PHYWE



Молоко - це емульсія

Молоко - частина нашого щоденного раціону. Але якщо Ви п'єте молоко - Ви п'єте смачну емульсію.

Це означає, що молоко - це рідка суміш, яка складається з води та жиру. Причиною того, що жир не спливає наверх, є емульгатори, які містяться в молоці.

Існує багато інших сумішей, які є частиною нашого повсякденного життя. Цей експеримент допоможе краще зрозуміти рідкі суміші та їхні властивості.

Завдання

PHYWE



Чи всі речовини можна змішувати між собою?

- Приготуйте суміші речовин і дослідіть їхні властивості.
- Запишіть свої спостереження і дайте відповіді на запитання у протоколі.

Матеріал

PHYWE

Позиція	Матеріал	Пункт №.	Кількість
1	Захисні окуляри, прозорі	39316-00	1
2	Гумові рукавички, розмір 8	39323-00	1
3	Промивалка, пластмаса, 250 мл	33930-00	1
4	Пробірка, 180x18 мм, лабораторне скло, 100 шт.	37658-10	1
5	Штатив для 6 пробірок, дерев'яний d = 22 мм	37685-11	1
6	Щітка для пробірок із вовн. наконечником, d=20 мм	38762-00	1
7	Гумова пробка, d=22/17 мм, без отвору	39255-00	1
8	Лабораторний маркер, водостійкий, чорний	38711-00	1
9	Етанол (метиловий спирт), 1000 мл	31150-70	1
10	Піпетка, з гумовим ковпачком, довга	64821-00	1
11	Бензин, 100-140 C, 500 мл	30037-50	1

Підготовка

PHYWE



- Візьміть три пробірки і позначте їх номерами 1, 2 і 3.
- Помістіть пробірки поруч одна з одною у штатив для пробірок так, щоб було видно номери.
- Пронумеруйте піпетки 1 і 2.

Виконання роботи (1/2)

PHYWE



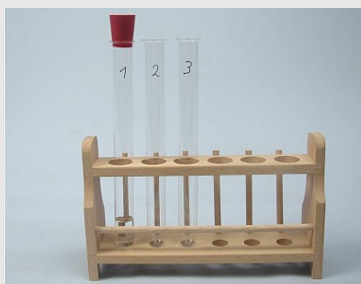
- Наповніть першу пробірку водою на висоту 1 см.
- Наберіть піпеткою 1 метиловий спирт і додайте його у воду (також на висоту 1 см).
- Закрийте пробірку пробкою та енергійно струсіть.



- У пробірці 2 приготуйте суміш із води та бензину (піпетка 2) .
- У пробірці 3 приготуйте таку суміш метилового спирту (піпетка 1) і бензину (піпетка 2) та енергійно струсіть.

Виконання роботи (2/2)

PHYWE



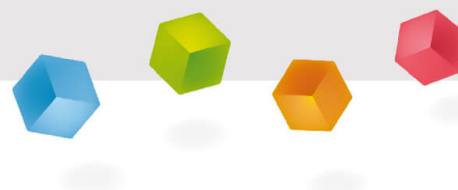
- Запишіть свої спостереження про вміст усіх трьох пробірок.
- Запишіть результати в таблицю 1.



Утилізація

- Перелийте вміст пробірок у контейнер для збору легкозаймистих органічних речовин.

PHYWE



Протокол

Таблиця

PHYWE

Запишіть спостереження в таблицю.

пробірка	Речовина 1	Речовина 2	Агрегатний стан		Спостереження
			Речовина 1	Речовина 2	
1					
2					
3					

Завдання 1

PHYWE



Вода й алкоголь...

Завдання 2

PHYWE

Вставте слова в тексті в потрібне місце!

Суміші рідин можуть бути або .Прикладами однорідних сумішей є . Прикладами гетерогенних сумішей є .☒ Перевірити

Слайд	Оцінка / Усього
Слайд 15: Рідини	0/5
Слайд 16: Суміші	0/4

Загальна сума  0/9

 Рішення

 Повторити