

Практична робота №1

Тема: «Розв'язування експериментальних задач»

Мета уроку: перевірити й оцінити практичні вміння і навички учнів у розв'язанні експериментальних задач; скоригувати знання про властивості органічних сполук.

Реактиви та обладнання:

Реактиви: натрій гідроксид NaOH, купрум (II) сульфат CuSO₄, глюкоза C₆H₁₂O₆, сахароза C₁₂H₂₂O₁₁, йодна настоянка, універсальний індикаторний папір (лакмус), метиловий оранжевий, етанова кислота у вигляді оцту, гліцерол, крохмаль.

Обладнання: штатив із пробірками, нагрівний прилад, пробіркотримач, 6 склянок із невідомими речовинами.

<https://www.youtube.com/watch?v=wAM2eCdcN7E>

Хід роботи

Дослід 1. У склянках без підписів знаходяться речовини: оцтова кислота, етиловий спирт, гліцерин, фенол, глюкоза, сахароза. Складіть план експерименту та здійсніть реакції для розпізнавання цих речовин. Результати досліджень запишіть у таблицю:

№ з/п	Які реактиви використали	Спостереження	Про що це свідчить
1.	Універсальний індикаторний папір	У пробірці №6 Універсальний індикаторний папір (лакмус) змінив колір на червоний	У пробірці №6 - етанова кислота
2.	Наливаємо із склянок у порожні пробірки реактиви. У кожен пробірку додаємо розчин купрум (II) сульфату, а потім розчин натрій гідроксиду.	У пробірках №2, 4, 5 – блакитний розчин	У пробірках №2, 4, 5 – глюкоза, сахароза, гліцерин, які мають багато гідроксильних груп.
3.	Нагріти вміст пробірок №2, 4, 5	У пробірці №5 – яскраво-помаранчеве забарвлення	У пробірці №5 – глюкоза, у пробірках №2, 4 – гліцерин і сахароза.
4.	Щоб розрізнити, в якій із пробірок №2	У пробірках №2, 4 утворюється блакитний	У пробірці 2 – сахароза, яка під час

	і №4 містяться гліцерин чи сахароза, проведемо кислотний гідроліз. Із склянок №2 і №4 налити у порожні пробірки реактиви і додати розчин хлоридної кислоти і нагріти вміст кожної пробірки. Потім додати у кожну пробірку розчин купрум (II) сульфату і розчин натрій гідроксиду.	драглистий осад, який при додаванні надлишку натрій гідроксиду – розчиняється. При нагріванні вмісту обох пробірок у пробірці №2 – яскраво-помаранчеве забарвлення	кислотного гідролізу розпалася на глюкозу і фруктозу. А глюкоза дала якісну реакцію із купрум (II) гідроксидом при нагріванні (яскраво-помаранчеве забарвлення). У пробірці №4 – гліцерин.
5.	Щоб розрізнити, в якій із пробірок №1 і №3 містяться етиловий спирт чи фенол, проведемо якісну реакцію на фенол – взаємодія із ферум (III) хлоридом. Із склянок №1 і №3 налити у порожні пробірки реактиви і додати розчин ферум (III) хлориду.	У пробірці №3 – фіолетове забарвлення	У пробірці №3 – розчин фенолу.
6.	Залишилася склянка №1.		Методом виключення можна визначити, що у склянці №1 міститься етиловий спирт.

Дослід 2. У трьох склянках без підписів знаходяться тверді речовини: сахароза, глюкоза та крохмаль. Складіть план експерименту та здійсніть реакції для розпізнавання цих речовин. Результати досліджень запишіть у таблицю:

№ з/п	Які реактиви використали	Спостереження	Про що це свідчить
-------	--------------------------	---------------	--------------------

1.	Капаємо на кожну речовину 1 краплю настоянки йоду.	У склянці №3 з'явилося синє забарвлення	У пробірці №3 - крохмаль
2.	Щоб розрізнити в якій із склянок №1 чи №2 містяться сахароза і глюкоза використаємо результати попереднього досліду.	У пробірках №2 – блакитний драглистий осад, який розчиняється у надлишку натрій гідроксиду. Утворюється синій розчин, який при нагріванні стає яскраво-помаранчевим.	У пробірці №2 - глюкоза
3.	Залишилася склянка №1.		Методом виключення можна визначити, що у склянці №1 міститься сахароза.

Сформулюйте загальний висновок давши відповіді на запитання:

1. Які реакції називаються якісними? На спостереженні яких ознак ґрунтується виявлення тих чи інших речовин у розчині?
2. За допомогою яких якісних реакцій можна виявити гліцерол, глюкозу, крохмаль?
3. Що спільного в будові молекул гліцеролу і глюкози?
4. Які знання, здобуті на практичній роботі, допоможуть вам у повсякденному житті?

Домашнє завдання:

1. Оформіть роботу в зошиті, сфотографуйте та надішліть на пошту anmay@i.ua

Бережіть себе!

