

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК
КАФЕДРА ХІМІЇ

Дисципліна
«ЗАГАЛЬНА ХІМІЯ»

ЗВІТ
із лабораторної роботи № 2
«ПРИГОТУВАННЯ РОЗЧИНІВ ІЗ ЗАДАНОЮ КОНЦЕНТРАЦІЄЮ
РОЗЧИНЕНОЇ РЕЧОВИНИ»

Виконав:

студент групи _____

(прізвище, ім'я)

Звіт прийняв:

(прізвище, ім'я)

«____» _____ 20__ р. / _____
(дата) (підпис)

ІВАНО-ФРАНКІВСЬК

МЕТА: навчитися готувати розчини різної концентрації із твердих речовин; оволодіти методикою денсиметрії.

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Обладнання та реактиви: бюретка на 25 мл, лійка, мірні колби на 50 і 100 мл, піпетки на 10 мл і 2 мл, колба для зливу, гумова груша, ареометр; наважки солей, _____.

Дослід 1. Приготування розчину із заданою масовою часткою розчиненої речовини із наважки твердої речовини

Завдання: Приготувати _____ з _____ %-ого розчину _____ із наважки твердої речовини.

Хід досліду:

1. Розрахувати необхідні кількості твердої речовини і води.

Розрахунок:

2. Зважити на електронній вазі з точністю до 0,01 г наважку солі.
3. За допомогою мірного циліндра виміряти потрібний об'єм дистильованої води.
4. У приготовлений хімічний стакан обережно перенести наважку речовини та долити відміряний об'єм води (перелити в стакан по скляній паличці).
5. Суміш перемішувати до повного розчинення речовини.
6. Перелити у циліндр необхідного об'єму. За допомогою ареометра виміряйте густину розчину. Якщо при розчиненні речовини відбулося помітне розігрівання або охолодження розчину, слід почекати, поки розчин охолоне до кімнатної температури, і тільки тоді проводити вимірювання густини.
7. Перевірити за довідником правильність приготованого розчину порівнянням знайденої густини з табличним значенням.
8. Розрахувати молярну концентрацію (C_M) і молярну концентрацію еквівалента (нормальність) (C_E) отриманого розчину.

Розрахунки:

9. Дані занесіть у таблицю.

Заданий розчин				Отриманий розчин		C_M , моль/л	C_E , моль/л	Відносна похибка $\Delta = \frac{w_{\text{теор}} - w_{\text{експ}}}{w_{\text{теор}}} \cdot 100\%$
$m(\text{_____})$, г	$V(\text{H}_2\text{O})$, мл	$w_{\text{теор}}$, %	$\rho_{\text{теор}}$, г/см ³	$\rho_{\text{експ}}$, г/см ³	$w_{\text{експ}}$, %			

Дослід 2. Приготування розчину із заданою молярною концентрацією розчиненої речовини.

Завдання: Приготувати _____ мл _____ М розчину _____ із сухої речовини _____.

Хід досліду:

1. Розрахувати масу речовин, необхідну для приготування _____ мл _____ М розчину.

Розрахунок:

2. Отримати у лаборанта мірну колбу об'ємом _____ мл.
3. Зважити на електронній вазі з точністю до 0,001 г наважку _____.
4. Насипати в заздалегідь приготовлену мірну колбу потрібного об'єму наважку сухої речовини через лійку, змити водою з лійки речовину і долити дистильованої води до 2/3 об'єму колби.
5. Закрити колбу корком і ретельно перемішайте круговими рухами вміст колби до повного розчинення речовини.
6. Після вирівнювання температури розчину з кімнатною, обережно долийте в колбу воду до мітки. Останні порції води слід додавати по краплях із піпетки. Нижній меніск води повинен дотикатися до мітки.
7. Щільно закрити колбу корком і перемішати розчин, кілька разів повернувши колбу догори дном (не менше 10 разів).

Дослід 3. Приготування розчину із заданою молярною концентрацією еквівалента розчиненої речовини.

Завдання: Приготувати _____ мл _____ н розчину _____ із сухої речовини _____.

Хід досліду:

1. Розрахувати масу речовин, необхідну для приготування _____ мл _____ н розчину.

Розрахунок:

2. Отримати у лаборанта мірну колбу об'ємом _____ мл.
3. Зважити на електронній вазі з точністю до 0,001 г наважку _____.
4. Насипати в заздалегідь приготовлену мірну колбу потрібного об'єму наважку сухої речовини через лійку, змити водою з лійки речовину і долити дистильованої води до 2/3 об'єму колби.
5. Закрити колбу корком і ретельно перемішайте круговими рухами вміст колби до повного розчинення речовини.
6. Після вирівнювання температури розчину з кімнатною, обережно долийте в колбу воду до мітки. Останні порції води слід додавати по краплях із піпетки. Нижній меніск води повинен дотикатися до мітки.
7. Щільно закрити колбу корком і перемішати розчин, кілька разів повернувши колбу догори дном (не менше 10 разів).

ВИСНОВОК:

ОЦІНКА:
