**Лабораторний дослід 1**

**Виявлення йонів Гідрогену та гідроксид-іонів у розчині**

Обладнання: штатив з пробірками

Реактиви: розчини хлоридної кислоти лакмусу,метиленового оранженвого, фенолфталеїну, розчин натрій гідроксид

Інструкція

1) У 3 пробірки внесіть по 5 крапель хлоридної кислоти. До першої пробірки добавте краплю розчину лакмусу, до другої- метилоранжу, до третьої- фенолфталеїну?

2) У 3 пробірки внесіть по 5 крапель розчину натрій гідроксид. До першої добавте краплю розчину лакмусу, до другої- метилоранжу, до третьої фенолфталеїну. Як змінюється забарвлення індикаторів під дією розчину натрій гідрооксиду?

Добавте краплю хлоридної кислоти, перемішуючи скляною паличкою

Складіть рівняння реакції запишіть його у повному та скороченому йонному вигляді.

**Лабораторний дослід 2**

**Реакції обміну в розчинах електролітів з випаданням осаду.**

Інструкція

У пробірку внесіть 5 крапель розчину купрум (ІІ) сульфату і добавте 5 крапель розчину калій гідроксид.

Чи є ознаки перебігу реакції ?

Складіть рівняння реакції і запишіть в молекулярному, повному йонному та скороченому вигляді.

**Лабораторний дослід 3**

**Реакції обміну в розчинах електролітів з виділенням газу**

Інструкція

У пробірку налийте концентрований розчин натрій карбонату об’ємом 1 мл і добавте 4 краплі хлоридної кислоти. Опишіть і поясніть спостереження, складіть рівняння реакцій, запишіть їх у повній і скороченій йоннній формі.

**Лабораторний дослід 4**

**Реакції обміну в розчинах електролітів з утворенням води.**

Інструкція

У пробірку внесіть 4 краплі розчину калій гідроксиду і одну краплю розчину фенолфталеїну. Яке забарвлення розчину? Добавте краплю хлоридної кислоти. Поясніть чому розчин знебарвився?

Складіть рівняння реакцій у молекулярній, повній та скороченій йонній формі.

**Лабораторний дослід 5**

**Вплив площі поверхні контакту реагентів, концентрації й температури на швидкість реакції цинку з хлоридною кислотою**

1. Вплив площі поверхні контакту реагентів на швидкість реакції

Помістіть у дві пробірки гранулу цинку й дрібні цинкові ошурки. Долийте хлоридної кислоти, щоб покрити поверхню цинку. Що спостерігаєте? Де інтенсивніше виділяються бульбашки водню- у місткості з гранулою чи з ошурками цинку. Зробіть висновок .

1. Вплив концентрації на швидкість реакції.

Помістіть у дві пробірки по гранулі цинку. В одну налийте дистильованої води, щоб покрити гранулу цинку на половину. В обидві пробірки долийте хлоридної кислоти, щоб вкрити ганулу цинку. Що спостерігаєте?

Висновок: про вплив концентраціх хлоридної кислоти на швидкість реакції.

3)Вплив температури на швидкість реакції.

Помістіть у дві пробірки по гранулі цинку. Долийте хлоридної кислоти,

Щоб вкрити поверхню цинку. Нагрійте одну пробірку. Що спостерігаєте? Де інтенсивніше виділяються бульбашки.? Зробіть висновки.

**Лабораторний дослід 6**

**Виготовлення моделей молекул вуглеводнів.**

**Лабораторний дослід 7**

**Ознайомлення зі зразками виробів із поліетилену.**

Обладнання: скляна паличка, пальник, дерев’яна дощечка поліетиленова і паперова смужки, поліетиленовий мішечок.

Інструкція

1. Роздивіться видані вам вироби з поліетилену. Якого вони кольору? Які на дотик?

2. Роздивіться поліетиленову плівку чи прозора вона. Спробуйте розтягнути, подряпати скляною паличкою.

3. Обережно нагрійте скляну паличку й торкніться поліетиленової плівки. Чи термостійкій політилен?

4. Порівняйте міцність на розрив однакових смужок паперу й поліетилену.

Висновок

**Лабороторний дослід 8**

**Досліди з гліцерином, розчинність у воді, взаємодія з купрумом(ІІ) гідрооксидом.**

Обладнання та реактиви :

Пробірки, піпетка, чорнило чи водорозчинний барвник, вода, гліцерин, розчини купрум(ІІ), сульфат, натрій гідрооксид

1. Налийте в пробірку води (0,5 мл) і добавте краплю барвника. Суміш збовтайте. Добавте в пробірку 2 краплі гліцерину, збовтайте. Чи розчиняється гліцерин у воді? Для чого добавили барвник?

2. Налийте в пробірку розчин купруму (ІІ) сульфату 0,5 мл і добавте концентрований розчин натрій гідроксид 2 мл. Які характер та колір осаду? До осаду добавте гліцерин 2 мл. Суміш збовтайте. Чи розчиняється осад? Якого кольору утворився розчин?

**Лабораторний дослід 9**

**Дія оцтової кислоти на індикатори.**

Обладнання: штатив з пробірками

Реактиви: столовий оцет, розчин індикаторів, метилоранж, фенолфталеїну, лакмусу.

Інструкція

У пробірки внесіть по 5 мл крапель розчину оцтової кислоти і добавте по 2 краплі розчинів індикаторів. Результати запишіть.

**Лабораторний дослід 10**

**Взаємодія оцтової кислоти з металами, лугами, солями.**

Обладнання та реактиви: штатив з пробірками, столовий оцет, магній, кристалічний кальцій карбонат, розчини фенолфталеїну та натрій гідроксиду.

Інструкція

У пробірки внесіть по 5 крапель розчину оцтової кислоти.

До першої добавте магнію до другої кілька крапель фенолфталеїну та по краплям розчин натрій гідроксид. Який колір з’явився?

До третьої пробірки добавте трохи кристалічного кальцій карбонату.

Запишіть реакції в молекулярній та повній і скороченій йонних формах

Висновок.

**Лабораторний дослід 11**

**Взаємодія глюкози з купрум (ІІ) гідроксидом.**

Обладнання та реактиви: штатив з пробіркою, розчини купрум (ІІ) сульфату, натрій гідроксиду глюкози.

Інструкція

Внесіть у пробірку три краплі розчину сульфату і добавте, збовтуючи кілька крапель розчину натрій гідроксиду (луг в надлишкувзяти). Що спостерігається?

**Лабораторний дослід 12**

**Відношення крохмалю до води (розчинність, утворення клейстеру)**

Обладнання, реактиви: пробірка, крохмаль, вода

Інструкція

Ознайомтеся з кольором крохмалю його хрустом при розтиранні між пальцями.

У пробірку з водою (1 мл) помістіть скляну лопаточку крохмалю.

Вміст пробірки збовтайте. Чи розчинився крохмаль у воді?

**Лабораторний дослід 13**

Обладнання реактиви: штатив з пробірками, нагрівний прилад, крохмаль, спиртовий розчин йоду.

Інструкція

Підігрійте в пробірці воду об’ємом 5 мл, і перемішуючи, влийте в гарячу воду крохмаль з водою. Спостерігайте утворення крохмального клейстеру.

У пробірку з крохмальним клейстером добавте краплю спиртового розчину йоду. Що спостерігаєте?

**Лабораторний дослід 14**

**Кольорові реакції білків.**

Обладнання, реактиви: штатив з пробірками, пробіркотримач, розчини нітратної кислоти, купрум(ІІ) сульфату, натрій гідроксиду, яєчного білка.

Інструкція

Дослід 1 Взаємодія розчину білка з нітратною кислотою (ксантопротеїнова реакція)

У пробірку внесіть 5 крапель розчинівбілка та нітратної кислоти. Нагрійте добутий білий осад до появи жовтого забарвлення.

Дослід 2 Взаємодія розчину білка з купрум (ІІ) гідроксидом (бідретова реакція)

У пробірку внесіть 5 крапель розчину білка, добавте 2 краплі розчину купрум (ІІ) сульфату. Далі добавляйте розчин натрій гідроксиду до утворення фіолетового розчину.

**Практична робота № 1**

**Приготування розчину солі з певною масовою часткою розчиненої речовини.**

Обладнання: терези, важки, шпатель, мірний циліндр, лійка, колба, скляна паличка.

Інструкція

1. Обчисліть масу солі та об’єм води, необхідні для виготовлення розчину.

2. Відважте сіль,необхідну для виготовлення розчину.

3. Відміряйте воду для розчинення солі.

4. Відміряну сіль помістітб у колбу; добавте відміряну порцію води. Перемішуйте воду і сіль до повного розчинення.

**Завдання,Вигтовте розчин:**

1. Масою 200 гіз масовою часткою натрій хлориду 0,1
2. Масою 80 г із масовою часткою калій хлориду 5%

**Практична робота № 2**

**Реакції йонного обміну в розчинах електролітів.**

Інструктаж по БЖД.

Обладнання: штатив з пробірками, скляні палички, піпетки.

Реактиви: хлоридна кислота, розчини калій гідроксид, барій хлорид, купрум (ІІ) сульфату, натрій карбонату, лакмусу.

1. До розчину калій гідроксиду добавте розчин лакмусу. Піпеткою по крапляхдобавляйте хлоридну кислоту, перемішуючи реакційну суміш скляною паличкою.

2. До розчину купрум (ІІ) сульфату добавте розчин барій хлориду.

3.До розчину натрій карбонату добавте хлоридну кислоту.

4. До розчину натрій карбонату добавте розчин калій гідроксиду

5. Здійсніть перетворення за схемою Ba2→1 BaCO3↓→2 Ba2+

6.Запишіть відповідні реакції до всіх завдань.

**Практична робота №3**

**Розв’язування есперементальних задач**

Інструктаж по БДЖ

Обладнанння: штатив з пробірками, скляні палички, розчини лугів, кислот, солей, індикатори.

**Завдання :** Опишіть і поясніть спостереження, складіть рівняння реакцій , запишіть їх у повній і скороченій йонних формах

1. Дослідним шляхом визначте у якій з трьох пронумерованих склянок містяться: хлоридна кислота, розчини натрій гідроксиду та натрій хлориду.

2. Здійсніть перетворення складітьрівняння реакцій, запишіть їх у повній і скороченій йонній формах:

Купрум(ІІ)сульфат→1купрум (ІІ) гіроксид→2купрум (ІІ) хлорид

3. Проробіть реакції, які відповідають таким скороченим йонним рівнянням:

Ґe3+ + 3OH- = Fe(OH)3↓

Доведіть, що катіони Гідрогену містяться у рідких засобах

«Сіліт» (для видалення накипу)

«Туалетне каченя» (для чищення сантехніки).

**Практична робота № 4**

**Властивості оцтової кислоти**

Інструктаж з БЖД

Обладнання та реактиви: штатив, пробірки, ошурки магнію, кальцій карбонат, водні розчини оцтової кислоти, натрій гідроксиду, натрій карбонату, індикатори

**Завдання:**

Проробітьдосліди опишіть і поясніть спостереженн, складіть рівняння реакцій. Запишіть їх у повній і (де можливо) скороченій йонних формах.

Інструкція

1. Роздивіться водний розчин оцтової кислоти.

2.Чи має він колір?Чи діє оцтова кислота на універсальний індикаторний папір?

3.До розчину лугу добавтекілька крапельрозчину фенолфталеїну. Чи відбулися зміни? Про що вони свідчать? Нейтралізуйте добутий розчин оцтовою кислотою. Чи відбулися зміни? Про що вони свідчать?

4. Взаємодія оцтової кислоти у водному розчині з магнієм. Що спостерігаєте?

5.До водного розчину оцтової кислоти добавте розчин натрій карбонату. Що спостерігаєте?

**Практична робота №5**

**Розв’язування експериментальних задач**

Інструктаж з БДЖ

**Завдання:**

Виконайте досліди. Опишіть і поясніть спостереження. Складіть ( де можливо) рівння реакцій, запишіть їх у повній ( де можливо) скороченій йонній формах

1. Проробіть якісну реакцію на

а гліцерин

б глюкозу

в крохмаль

2. Виконайте ксантопротеїнову реакцію.

3. Проведіть реакцію нейтралізації за участю оцтової кислоти.

4. Доведіть експериментально, що оцтова кислота сильніша за карбонатну.

5. Розрізніть хімічним шляхом:

а шматочки картоплі і топінамбуру (він не містить крохмалю)

б порошки крохмалю та крейди.