**Дата: 09.04.2020**

**Предмет: хімія**

**Тема : «Практична робота: «Розв’язування експериментальних задач»**

***Інструкція***

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом в підручнику П.П. Попель, Л.С. Крикля «Хімія» 11 клас ст. 126.

<https://pidruchnyk.com.ua/470-hmya-popel-kriklya-11-klas.html>

1. Для виконання практичної роботи скористайтеся попередньо вивченим матеріалом або інтернет-ресурсами.
2. Результати дослідження записати до таблиці.
3. Виконати тест для самоперевірки.

***Інформаційна довідка***

*Експериментальні задачі — задачі, що не потребують здійснення математичних обчислень, а розв'язуються за допомогою хімічного експерименту.*

*У процесі розв'язування експериментальних задач виявляють і розпізнають речовини, встановлюють їхній якісний склад, добувають речовини.*

*У неорганічній хімії хлорид-іони виявляють за допомогою катіонів Аргентуму(І), сульфат-аніони — катіонів Барію, карбонат-аніони — катіонів Гідрогену:*

*Ag++ Cl-= AgCl↓*

*Ba2+ + SO2-4 = BaSO4↓*

*2H+ + CO2-3 = H2O + CO2↑*

*Наявність лугу в розчині виявляють індикаторами (лакмусом, метиловим оранжевим і фенолфталеїном), наявність кислоти — лакмусом, метиловим оранжевим. Забарвлення універсального індикатора в лужному й кислому середовищах збігається з відповідним забарвленням у них лакмусу.*

**Практична робота№ 1**

**Тема:** **«Розв'язування експериментальних задач»**

**Реактиви та матеріали:** тверді речовини**:** сахароза, глюкоза, крохмаль. Розчини: етанол, гліцерол, глюкоза, купрум (ІІ) сульфату, натрій гідроксиду, йодна вода. Зразки рису, макаронних виробів, картоплі, білого хліба.

**Обладнання:** штатив з пробірками, спиртівка, пробіркотримач, склянки, мідна спіраль.

**Хід роботи**

1. У трьох склянках без підписів знаходяться тверді речовини: сахароза, глюкоза та крохмаль. Складіть план експерименту та здійсніть реакції для розпізнавання цих речовин.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дослідження | | Спостереження, рівняння реакцій | |
| 1 | |  |  |
| 2 | |  |  |
| 3 | |  |  |

Висновок:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Здійсніть перетворення за схемою: етанол → етаналь → оцтова кислота → натрій ацетат

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дослідження | | Спостереження, рівняння реакцій | |
| 1 | |  |  |
| 2 | |  |  |
| 3 | |  |  |

Висновок:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В трьох пробірках без підписів знаходяться: етанол, гліцерол та глюкоза. Як їх розпізнати за допомогою одного реактиву?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дослідження | | Спостереження, рівняння реакцій | |
| 1 | | Етанол |  |
| 2 | | Гліцерол |  |
| 3 | | Глюкоза |  |

Висновок: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Доведіть наявність крохмалю у виданих продуктах харчування: рис, картопля, макарони, білий хліб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Рис |  |
| 2 | Картопля |  |
| 3 | Макарони |  |
| 4 | Білий хліб |  |

Висновок:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тест для самоперевірки**

1. Вкажіть функціональну групу спиртів:

а) -COH;

б) -COOH;

в) -OH;

г) -NH2.

2. Вкажіть функціональну групу карбонових кислот:

а) -COH;

б) -COOH;

в) -OH;

г) -NH2.

3. Вкажіть метал, який заміщує Гідроген у гідроксогрупі спиртів:

а) Cu;

б) Ag;

в) Na;

г) Pb.

4. Вкажіть речовину, яку можна використати для виявлення гліцеролу:

а) CuO;

б) CuSO4;

в) KOH;

г) Cu(OH)2.

5. Вкажіть формулу етанолу:

а) C2H5OH;

б) CH3OH;

в) CH3COOH;

г) C3H7OH.

6. Вкажіть речовину, яку можна використати для виявлення крохмалю:

а) метилоранж;

б) йод;

в) Cu(OH)2;

г) Ag2O.

7. Вкажіть речовину, яку можна використати для виявлення глюкози:

а) лакмус;

б) Cu(OH)2;

в) йод;

г) Ag2O.

8. Вкажіть речовину, яка реагує і з етиловим спиртом, і з оцтовою кислотою:

а) Na2CO3;

б) Na;

в) NaCl;

г) NaOH.

9. Вкажіть як називається реакція між спиртами і карбоновими кислотами:

а) нейтралізації;

б) обміну;

в) заміщення;

г) етерифікації.

10. Виберіть правильне твердження: гліцерол на відміну від етанолу реагує з такою речовиною:

а) HCl;

б) CuSO4;

в) K;

г) Cu(OH)2.