1-2 группа Химия

1. Тема. Практическая работа. Решение задач на тему: идентификация органических соединений. Письменно. Тест 2 варианта.

**Практическое занятие №9-10**

**Тема: Решение задач на тему: идентификация органических соединений.**

**1. Цели.**

* закрепить знание понятия «качественная реакция», научить распознавать вещества с помощью качественных реакций;
* повторить качественные реакции всех изученных групп органических веществ
* закрепить умения решать задачи, используя знания химических свойств органических веществ;
* Развивающие: развивать умения анализировать, сравнивать, применять теоретические знания на практике для [решения задач](http://gendocs.ru/v32566/%D0%A0%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87);
* Воспитательные: способствовать формированию научного мировоззрения.

**2. Обеспечение занятия:**таблица «Качественные реакции на органические вещества», инструкции для студентов, дидактические карточки, тесты.  
  
**3. Порядок выполнения:**  
  
3.1. Самостоятельное [решение](http://do.gendocs.ru/docs/index-236010.html) заданий.  
  
**3.2. Выполнение проверочной работы по вариантам.**  
  
**4. Схема отчета:**  
  
4.1. Записать тему и цели [практического занятия](http://do.gendocs.ru/docs/index-224778.html).  
  
4.2. Привести решение задач.  
  
4.3. Ответы к проверочной работе тесту.  
  
  
**Задания для решения**  
  
№ **1.** Найдите соответствия:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Наличие альдегидной группы в молекуле H-COH можно доказать с помощью реактивов: | А) Гидроксид меди (II) |
| 2. Наличие карбоксильной группы в молекуле CH3-COOH можно доказать реакцией с: | Б) Аммиачный раствор оксида серебра (I) |
| 3. Двойственные функции муравьиной кислоты проявляются при взаимодействии с: | В) Бромная вода |
| 4. Для качественного определения уксусной кислоты применяют: | Г) Раствор перманганата калия |
| 5. Для определения непредельных углеводородов используют: | Д) Раствор хлорида железа (III) |
| 6. Для качественного определения непредельной олеиновой кислоты применяют: | Е) Раствор йода |
| 7. Для определения фенола используют: | Ж) Индикаторы |
| 8. Для определения крахмала применяют: | З) Концентрированная азотная кислота |
| 9. Для качественного определения многоатомных спиртов применяют: | И) Горение (запах жженых перьев) |
| 10 Для качественного определения глюкозы применяют: | К) Специфический запах |
| 11. Двойственные функции аминокислот проявляются при реакциях с: | Л) Раствор щелочи |
| 12. Для определения белка применяют: | М) Растворы неорганических кислот |

№**2.**Как распознать муравьиную и уксусную кислоты с помощью специфических реакций?  
№**3**. Как распознать вещества: этанол, глицерин, уксусный альдегид, уксусную кислоту и глюкозу? Написать соответствующие уравнения реакций.  
№**4.**Назовите несколько органических веществ, которые можно определить с помощью свежеприготовленного гидроксида меди (II).  
№**5.** Назовите несколько органических веществ, для определения которых можно воспользоваться аммиачным раствором нитрата серебра.  
№**6.**Как распознать следующее пары веществ:  
  
А) олеиновая и стеариновая кислота  
  
Б) формалин и глицерин  
  
В) формалин и глюкоза  
  
Г) глюкоза и белок  
  
Д) глюкоза и глицерин  
  
Е) метан и этилен  
**Задание повышенного уровня сложности.** Даны индикаторы, глицерин, уксусная кислота, гидроксид натрия, карбонат натрия и сульфат меди (II). Предложите способ распознания, напишите соответствующие уравнения реакции (никаких других реактивов не дано).  
  
**Проверочная работа**

|  |
| --- |
| **1 вариант.** Распознать растворы крахмала, формальдегида, мыла и глюкозы. |

|  |
| --- |
| **2 вариант**. Распознать растворы глицерина, гексена, уксусной кислоты и белка. |

|  |
| --- |
| **3 вариант**. Распознать растворы ацетальдегида, этанола, фенола и этиленгликоля. |
| **4 вариант.** Распознать растворы муравьиной кислоты, уксусной кислоты, крахмала и анилина. |

**ТЕСТ**

***Вариант 1***  
  
**1.** Соединения, в состав которых входит функциональная группа NН2, относятся к классу:  
  
1) аминов; 2) нитросоединений; 3) карбоновых кислот; 4) альдегидов.  
  
**2.** Гомологом этана является:  
  
1) С2Н4; 2) С2Н6; 3) С6Н6; 4) С3Н8.  
  
**3.** Пропан взаимодействует с:  
  
1) бромом; 2) хлороводородом; 3) водородом; 4) гидроксидом натрия (р-р).  
  
**4.** Этанол не взаимодействует с:  
  
1) Сu; 2) Nа; 3) НСl; 4) О2.  
  
**5.** Этилацетат образуется при взаимодействии уксусной кислоты с:  
  
1) ацетальдегидом; 2) этиленом; 3) этиловым спиртом; 4) ацетиленом.  
  
**6.** Ацетальдегид взаимодействует с:  
  
1) этаном; 2) водородом; 3) оксидом углерода(IV); 4) толуолом.  
  
7. Вещество Х в схеме реакции СН3СООН + СН3ОН http://gendocs.ru/forgendocs1/docs/6/5933/conv_1/file1_html_m68cf719c.pngХ + Н2О:  
  
1) этилацетат; 2) этанол; 3) метилацетат; 4) диэтиловый эфир.  
  
**8.** Метиламин взаимодействует с:  
  
1) метаном; 2) кислородом; 3) гидроксидом кальция; 4) бензолом.  
  
**9.** Непредельные углеводороды отличают от предельных с помощью:  
  
1) H2SO4 (конц.); 2) NaOH (р-р);  
  
3) Ag2O; 4) KMnO4 (р-р).  
  
**10.** Количество вещества брома Вr2, которое может присоединить ацетилен объемом 11,2 л (н.у.) по уравнению реакции С2Н2 + 2Вr2 http://gendocs.ru/forgendocs1/docs/6/5933/conv_1/file1_html_m68cf719c.pngС2Н2Вr4, равно:  
  
1) 1 моль; 2) 2 моль; 3) 0,5 моль; 4) 0,25 моль.

***Вариант 2***  
  
**1.** Вещество с молекулярной формулой С6Н6 относится к классу:  
  
1) алканов; 2) аренов; 3) алкинов; 4) алкенов.  
  
**2.** Изомерами являются:  
  
1) этилен и ацетилен; 2) 2-метилпропан и 2-метилбутан;  
  
3) 2-метилбутан и *н*-пентан; 4) *н*-пентан и *н*-бутан.  
  
**3.** При полном сгорании пропана С3Н8 образуются:  
  
1) С и Н2О; 2) СО2 и Н2О; 3) СО и Н2; 4) СО и Н2О.  
  
**4.** Сходство фенола и одноатомных спиртов проявляется во взаимодействии с:  
  
1) NаОН (р-р); 2) Nа; 3) НСl; 4) НNО3 (р-р).  
  
**5.** Бутилацетат образуется при взаимодействии бутанола с:  
  
1) ацетальдегидом; 2) уксусной кислотой;  
  
3) этиловым спиртом; 4) ацетиленом.  
  
**6.** Формальдегид взаимодействует с:  
  
1) метаном; 2) кислородом;  
  
3) гидроксидом кальция; 4) бензолом.  
  
**7**. Уксусная кислота может реагировать с каждым веществом пары:  
  
1) метанол и серебро;  
  
2) гидроксид меди(II) и метанол;  
  
3) серебро и гидроксид меди(II); 4) магний и метан.  
  
**8.** Этиламин может реагировать с:  
  
1) KOH и HNO3; 2) H2SO4 и O2; 3) NaOH и CH3OH; 4) NaCl и O2.  
  
**9.** Глицерин в водном растворе можно обнаружить с помощью:  
  
1) хлорной извести; 2) хлорида железа(III);  
  
3) гидроксида меди(II); 4) гидроксида натрия.  
  
**10.** Масса брома, взаимодействующего с 140 г этилена по уравнению реакции С2Н4 + Вr2 http://gendocs.ru/forgendocs1/docs/6/5933/conv_1/file1_html_m68cf719c.pngС2Н4Вr2, равна:

1. 400 г; 2) 140 г; 3) 800 г; 4) 80 г.