*Приложение 2*

**Инструкционная карта**

 **по проведению лабораторных опытов к теме: «Этиловый спирт и его влияние на организм человека».**

ФИОобучающегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата проведения: «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

***Инструктаж по технике безопасности прослушан: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

 ***роспись***

**1 опыт.** **Растворимость этилового спирта в воде.**

*Цель:* выяснить основные физические свойства этанола.

*Оборудование и реактивы:* пробирка, этиловый спирт, вода

*Ход работы:* В пробирку налить 1мл воды 1 мл этанола

*Отметить наблюдения в таблице (подчеркните правильный вариант ответа):*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| спирт | Агрегатное состояние | цвет | Запах  | Растворимость в воде | Растворимость в жирах |
| ЭтанолC2 H5 OH | Газообразное Жидкое Твердое  | БесцветныйИмеет\_\_\_\_\_ | характерным запахом- без запаха | - смешиваются с водой в любых соотношениях- плохо растворяется - не растворяется | ХорошаяПлохаянерастворим |

**2 опыт.** **Этанол – растворитель жиров**

*Цель:* выяснить растворяет ли этанол жиры.

*Оборудование и реактивы:* 2 пробирки, этиловый спирт, вода, растительный жир

*Ход работы:* В 1 пробирку налить 1 мл воды, во вторую пробирку – 1 мл этанола, в каждую добавить 1-2 капли растительного жира. Пробирки встряхнуть.

*Отметить наблюдения в таблице*

***Вывод для опытов 1,2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Задача: Рассчитайте смертельную дозу алкоголя на свою массу тела.***

***Дано: Решение:***

***т (тела)= \_\_\_\_ кг***

***т (спирта на 1кг)=6 г***

***т (спирта смертельной дозы)=? Ответ: т (спирта смертельной дозы) = \_\_\_\_г***

**3 опыт.** **«Влияние этанола на молекулы белков**».

*Цель*: выяснить, как влияет алкоголь на структуру и свойства белка.

*Оборудование и реактивы:* 2 пробирки, этиловый спирт, вода, белок куриного яйца.

*Ход опыта*: в две пробирки налить по 1 мл яичного белка. В первую пробирку добавить 3 мл воды, а во вторую - столько же спирта 80 – 90 %.

 *Наблюдение*: в первой пробирке -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Во второй пробирке - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Вывод***: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Опыт 4. Окисление спирта.**

*Цель работы:* доказать, что спирт окисляется до альдегида.

*Оборудование и реактивы:* 1 пробирка, этиловый спирт, спиртовка, медная проволока.

*Ход работы:* Прокалить спираль из медной проволоки в пламени спиртовки до появления черного налета (оксида меди II) и опустить в пробирку со спиртом. Повторить 2-3 раза.

*Наблюдение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

***Уравнение реакции:***

***Вывод: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Домашнее задание:**

Найти информацию о применении и значении спирта в жизни человека

* **http://school-collection.edu.ru/**
* **http://lifelib.ru/articles/**
* [**http://nauka.relis.ru/**](http://nauka.relis.ru/)