***Раздаток учащимся на занятие.* Химические вещества растительной клетки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название химического вещества** | **Цвет вещества** | **Место его нахождения в растительной клетке** | **Место его нахождения в растительном органе/ части / ткани** |
| **Сложные вещества** | | | |
| **Вода** |  |  | Стебли, листья, корни, плоды |
| **Крахмал** |  |  | Корни, плоды |
| **Хлорофилл** |  |  | Зеленые части: листья, стебли |
| **Целлюлоза** |  |  | Все клетки и органы |
| **Клетчатка** |  |  | Все клетки и органы |
| **Лигнин** |  |  | Кора |
| **Суберин** |  |  | Пробка |
| **Каратиноиды** |  |  | Плоды, листья, цветы |
| **Фитонциды** |  |  | Выделительные ткани, листья, стебли |
| **Флавоноиды** |  |  | Плоды, листья, цветы |

|  |  |
| --- | --- |
| **Название металла** | **Место нахождения в растительной клетке / органе / в среде** |
| **Металлы** | |
| **Магний** |  |
| **Кобальт** |  |
| **Марганец** |  |
| **Медь** |  |
| **Калий** |  |
| **Железо** |  |
| **Молибден, цинк, никель** |  |
| **Кадмий, свинец, хром** | **Не должны быть в растениях!** |

**Лабораторные опыты «Химические вещества растительной клетки»**

|  |  |
| --- | --- |
| Растительные продукты | **Содержание крахмала** |
| *Взаимодействие продукта с раствором йодной настойки (при наличии появление сине-фиолетового окрашивания)* |
| Хлеб |  |
| Макароны |  |
| Морковь |  |
| Яблоко |  |
| Лук (репка) |  |
| Рис |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Семена растений | **Наличие жиров** |
| *На салфетке раздавить с помощью пестика некоторое количество семян/продуктов, дать высохнуть некоторое время, определить в каких семенах больше всего жиров* |
| Подсолнечник |  |
| Семена кедровой сосны |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Семена растений | **Определение рН (кислотности в продуктах)** |
| *К соку продуктов приложить универсальную рН-бумажку и определить кислотность* |
| Вода (контроль) |  |
| Томат |  |
| Огурец |  |
| Яблоко |  |
| Лук |  |
| Морковь |  |