

Фотографии к исследовательской работе в
рамках конкурса «УРАЛХИМИЯ»

Влияние минерального удобрения - Уралхим
марка «Универсал» водорастворимое NPK
19:19:19 с микроэлементами
на рост растений.

Ученика 8в класса
Журавлева Данилы
Руководитель учитель химии и
биологии Кормакова Е. Ю.

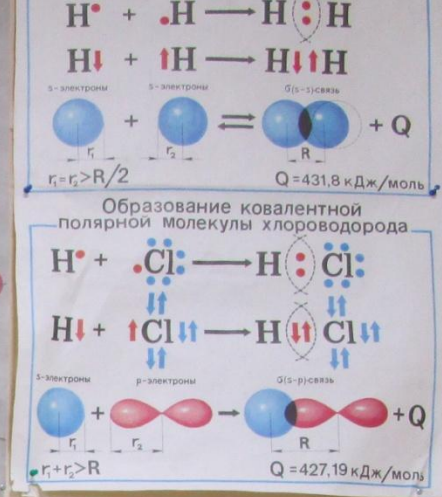
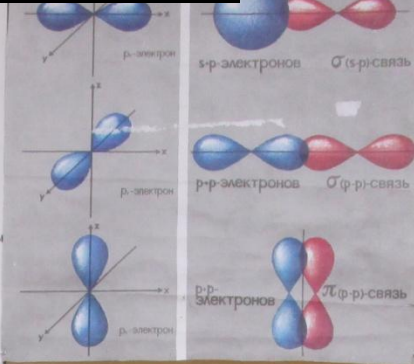
1. Приготовил почву и переложил в одинаковые горшки



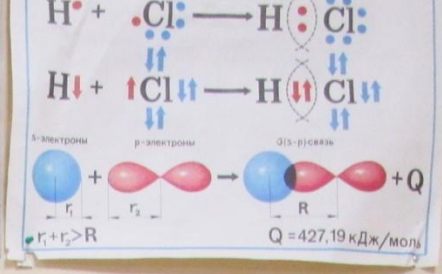
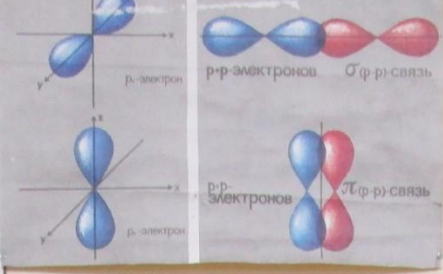
2. Взял 9 черенков герани

...МИ РАЗЛАГАЕТСЯ ВОДОЙ.

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------------|----------------|
| Серная | H_2SO_4 | $H-O-S(=O)_2-O-H$ | Сульфаты |
| " | HSO_4^- | $H-O-S(=O)_2-O^-$ | Гидросульфаты |
| Азотистая | HNO_2 | $H-O-N=O$ | Нитриты |
| Азотная | HNO_3 | $H-O-N(=O)_2$ | Нитраты |
| Ортофосфорная | H_3PO_4 | $H-O-P(=O)(OH)_2$ | Фосфаты |
| " | $H_2PO_4^-$ | $H-O-P(=O)(OH)_2-O^-$ | Дигидрофосфаты |
| " | HPO_4^{2-} | $H-O-P(=O)(OH)_2-O^-$ | Гидрофосфаты |
| Угольная | H_2CO_3 | $H-O-C(=O)-O-H$ | Карбонаты |
| " | HCO_3^- | $H-O-C(=O)-O^-$ | Гидрокарбонаты |



| | | | |
|---------------|---------------------------|---|----------------|
| Азотная | HNO_3 | $\text{H}-\text{O}-\text{N}(\text{O})_2$ | Нитраты |
| Ортофосфорная | H_3PO_4 | $\text{H}-\text{O}-\text{P}(\text{O})_3-\text{H}$ | Фосфаты |
| " | H_2PO_4^- | $\text{H}-\text{O}-\text{P}(\text{O})_3-\text{OH}$ | Дигидрофосфаты |
| " | HPO_4^{2-} | $\text{H}-\text{O}-\text{P}(\text{O})_2-\text{O}^-$ | Гидрофосфаты |
| Угловая | H_2CO_3 | $\text{H}-\text{O}-\text{C}(\text{O})_2-\text{H}$ | Карбонаты |
| " | HCO_3^- | $\text{H}-\text{O}-\text{C}(\text{O})_2-\text{O}^-$ | Гидрокарбонаты |



3. Сажаю черенки герани

4. Полил посаженные черенки герани и поставил 9 горшков в одинаковые условия



5. Через неделю после посадки



6. Выбрали три растения (средние по силе) под № 7, 8, 9 для полива обычной водопроводной водой





7. Отобрали слабые черенки под № 4, 5, 6 для полива удобрением

8. Делаю раствор для полива растений



1 спичечный
коробок на 1 ведро
ВОДЫ

9. Растения под № 1, 2, 3 поливаем более концентрированным раствором удобрения (3 коробка на 1 ведро воды)



10. Провожу измерения
длины стеблей герани и
записываю в
исследовательский дневник



11. Два растения Денежного
дерева (контрольное и
экспериментальное) я
использовал в опыте с корневой
подкормкой удобрением



Традисканцию
опрыскиваю водным
раствором нашим
удобрением



Контрольное
растение
Традисканции

