

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Волхонщинская средняя общеобразовательная школа»**

**Урок биологии  
11 класс**

# **Влияние загрязнения на живые организмы**

**Учитель биологии и химии Гарифзянов А.Р.**



# Что такое загрязненность?

*появление в природной среде новых компонентов, вызванное деятельностью человека или какими-либо грандиозными природными явлениями.*

# Загрязнение окружающей среды

**Ингредиентное  
загрязнение**

**Параметрическое**

**Минеральное**

**Органическое**

Продукты  
сгорания  
ископаемых  
топлив

Продукты  
сгорания в  
ДВС

Бытовые  
стоки и мусор

**Шумовое**

Отходы  
химических  
производств

Ядохимикаты  
и удобрения

Микробиолог  
ические  
препараты

**Тепловое**

Шахтные  
отвалы и  
терриконы

Аварийные  
сбросы в  
акваториях

Отходы пищевой  
промышленности

**Световое**

Отходы  
металлургии

Нефтедобыча  
и переработка

Отходы  
животноводч  
еских ферм

**Радиационное**

**Электромагнитное**

# Уровни организации жизни

происходит деградация экосистем, ухудшение их как элементов среды человека, снижение положительной роли в формировании биосферы, обесценение в хозяйственном отношении



происходит нарушение отдельных физиологических функций организмов, изменение их поведения, снижение темпов роста и развития, снижение устойчивости к воздействиям иных неблагоприятных факторов внешней среды



Планета Земля



Лесостепь



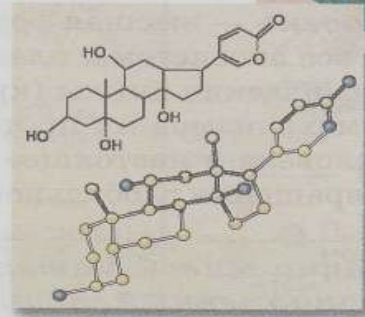
Антилопы



Зеленая жаба



Животная клетка

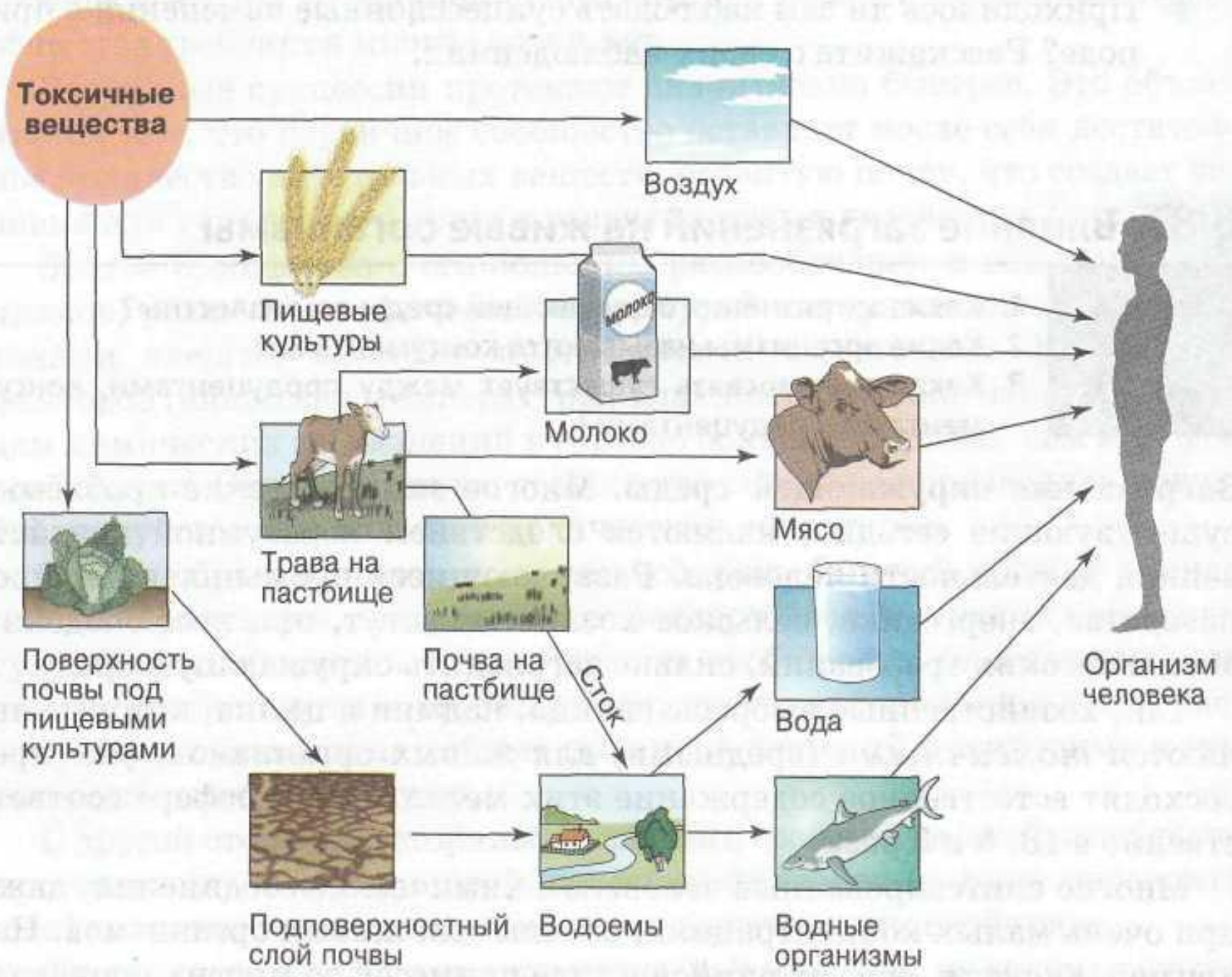


Молекула стероидного токсина зеленой жабы

# Проблемная задача

*в окрестностях рыбацкого села N, расположенного на берегу озера была произведена обработка водного зеркала инсектицидом с целью уничтожения личинок комара. Через некоторое время в селе стали отмечаться случаи отравления людей и крупного рогатого скота. После обследования заболевших было выяснено, что это отравление было вызвано компонентом инсектицида, используемого санслужбами.*

Личинка комара → Рыба → Человек



Антропогенные  
источники

Источники  
загрязнения

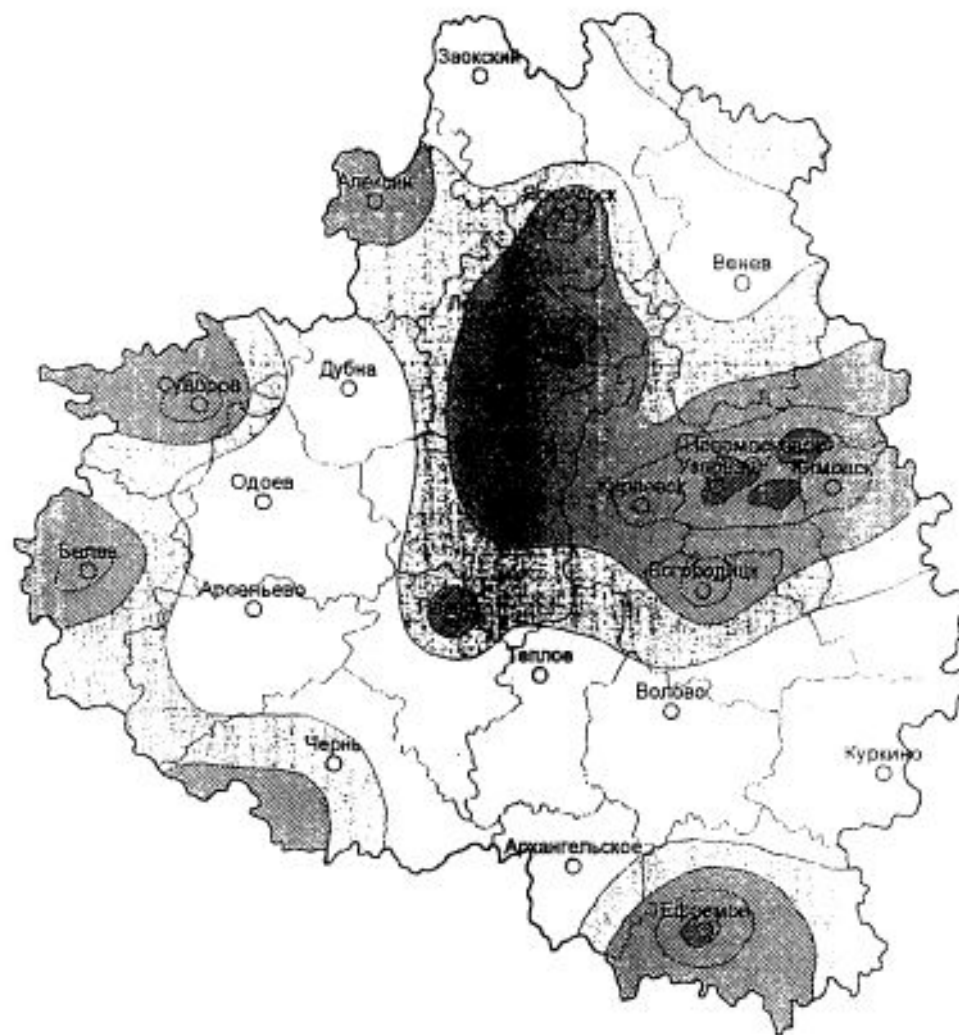
Извержение  
вулканов

Землетря  
сения

Катастрофиче  
ские пожары и  
наводнения

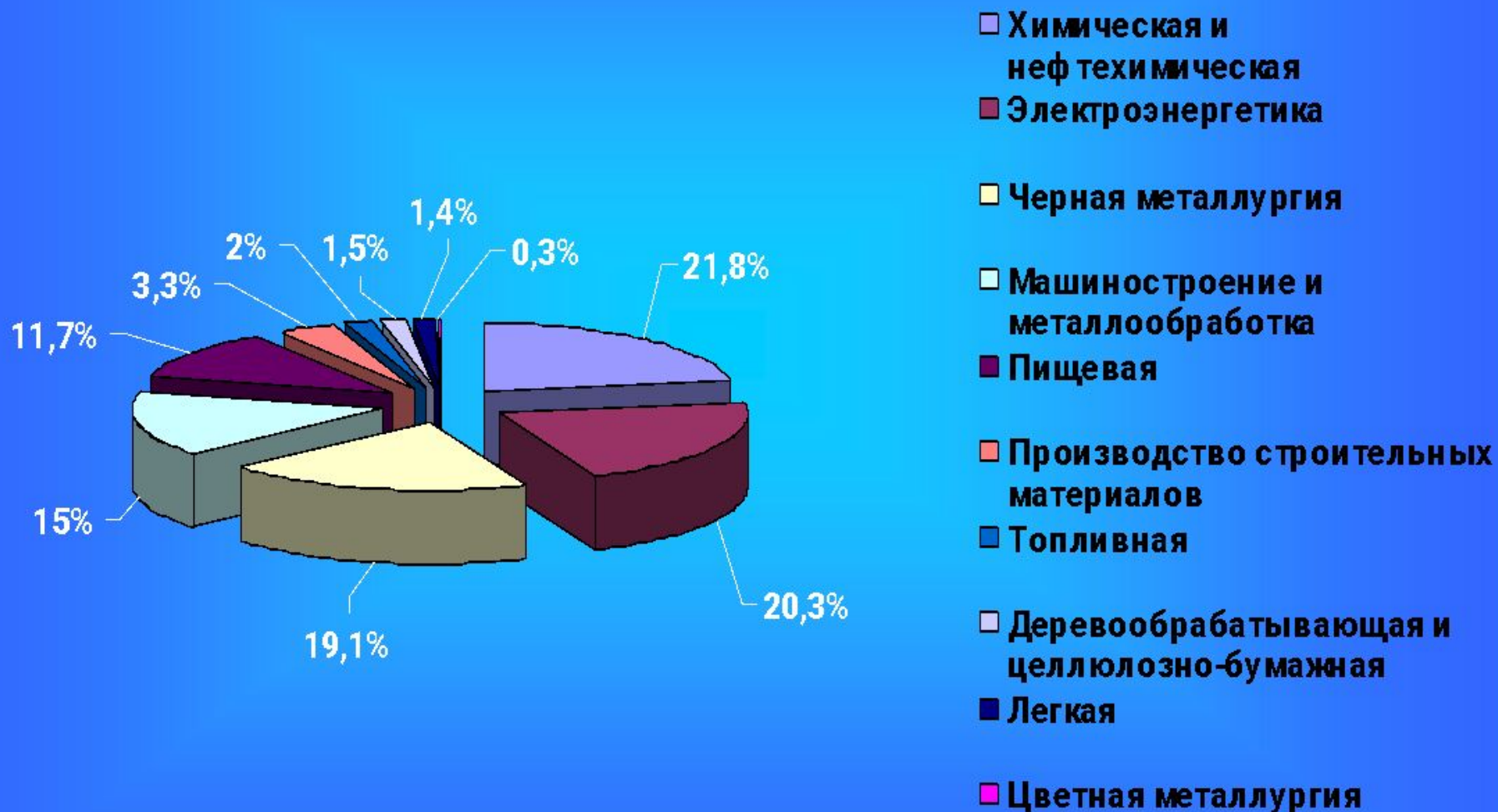


# Антропогенное загрязнение Тульской области



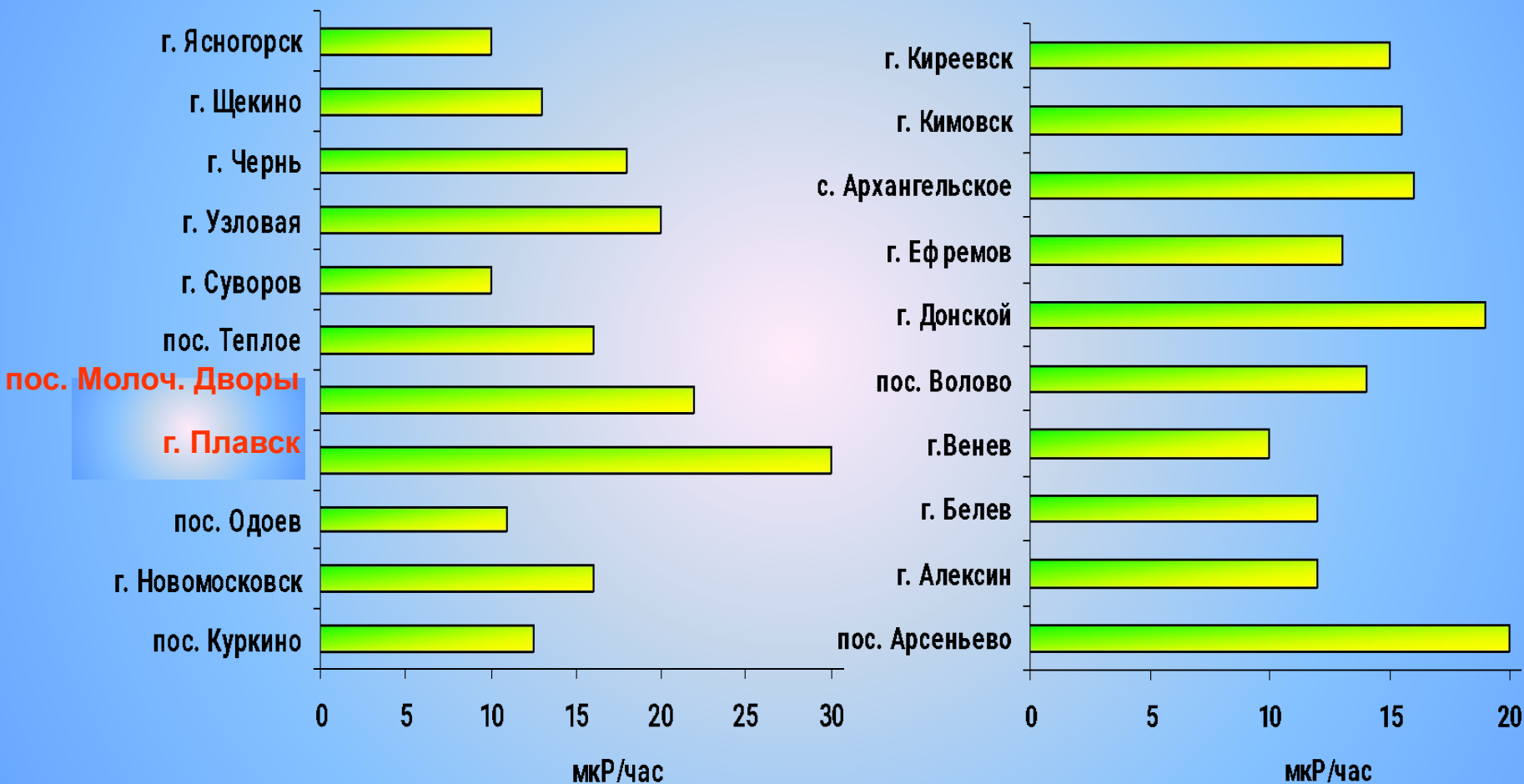
Общая площадь области  
– 25,7 тыс. км<sup>2</sup>

# Структура промышленного производства Тульской области (по отраслям в %)



# Радиационная обстановка в Тульской области

Загрязнению подверглись 18 из 23 административных районов с общим числом 2036 населенных пунктов и населением 893,2 тыс. человек



По данным Комитета Тульской области по природным ресурсам и экологии (за октябрь 2008 года)

# Лабораторная работа

**Цель:** изучить влияние ионов  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$  на морфологические особенности кресс-салата узколистного

## Оформление результатов

№ п/п	Варианты опыта	Появление первого проростка	Всхожесть, %	Биометрические показатели		
				Длина проростка, мм	Длина главного корня, мм	Количество листьев
1	2%-ный раствор ацетата меди (II)					
2	2%-ный раствор ацетата свинца (II)					
3	Вода				12	

# Домашнее задание

§ 87, вопросы после параграфа,  
повторить §83-85, эссе на тему  
«Опасность гибели вида: страшилка  
для детей или реальная угроза  
человечеству?»»



Спасибо за внимание!!!