



Из чего состоит паутина?

**Работу выполнили:**

Рябова Ольга 7 «А»

Ларина Анастасия 7 «А»

Куликов Владимир 8 «Б»

**Руководители:**

Рябова О.Е – учитель химии

Сергеева С.А – учитель биологии

**МОУ-СОШ №4 г.Маркс Саратовская область**



# Состав паутины

- Нить паутины имеет внутреннее ядро из белка, называемого фиброином, и окружающие это ядро концентрические слои гликопротеидных нановолокон. Это вязкая, сиропообразная жидкость, полимеризующаяся и затвердевающая на воздухе.



- Основные составные части паутины — простейшие аминокислоты: глицин и аланин. В паутине содержатся и неорганические вещества – гидрофосфат калия и нитрат калия. Их функции сводятся к защите паутины от грибков и бактерий и, вероятно, созданию условий для образования самой нити в железах.







# Гипотеза появления паутины

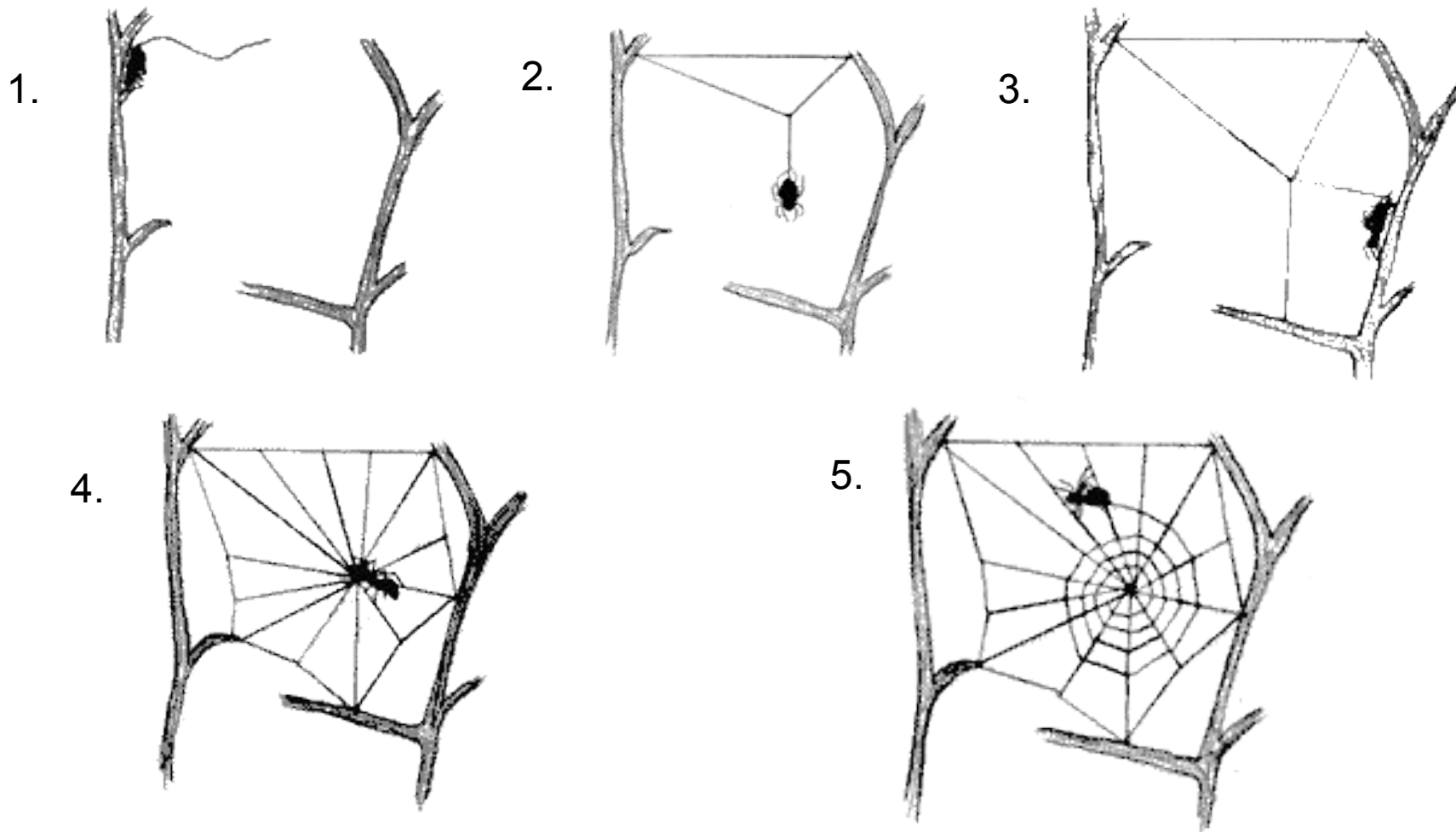


следовые метки  
экскреторными выделениями  
специальных желез,  
расположенных в основании  
НОГ.

# Как производится паутинный шелк

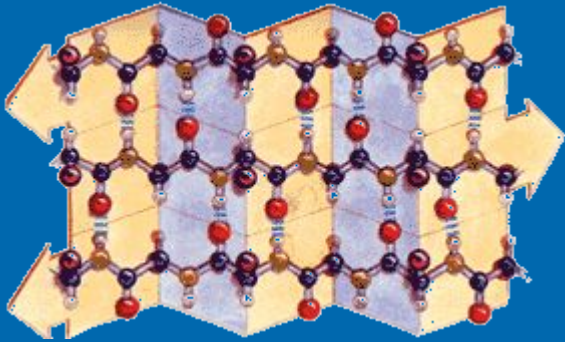
- Паутинный шелк производится особыми железами, расположенными в задней части брюшка паука. Известно семь типов паутинных желез, производящих разные нити, но ни у одного из известных видов пауков не встречаются все семь типов сразу. Обычно у паука от одной до четырех пар этих желез. Плетение паутины дело не быстрое, и на построение ловчей сети среднего размера уходит примерно полчаса. Чтобы переключиться на производство паутины другого вида (для ловчей спирали), пауку требуется минутная передышка.

# Этапы построения ловчей сети.





# Загадки паутины



Кристаллические области шелкового волокна имеет складчатую структуру, наподобие той, что изображена на рисунке. Отдельные цепи соединены водородными связями.



Зигзагообразные нити — одна из особенностей пауков рода *Argioper*.



Так выглядят под микроскопом паутинные трубочки, из которых выходят нити паутинного шёлка.

- Выработка паутины отнимает много энергии: произведя 30 - 35 м нити, паук восстанавливает силы в течение нескольких дней.



# ПАУТИНА - НИТЬ, ПОДОБНАЯ ТУМАНУ



эластичности, способна  
вытягиваться на треть своей  
длины, обладает малой  
плотностью и низкой  
температурой стеклования.



# Применение



оронесжилетов, шовных нитей в хирургии и многого другого. И теперь это уже не фантазия. Например, все та же компания "DuPont" объявила, что в течение 5 - 7 лет может организовать производство такого рода полимеров для специальных технических целей.