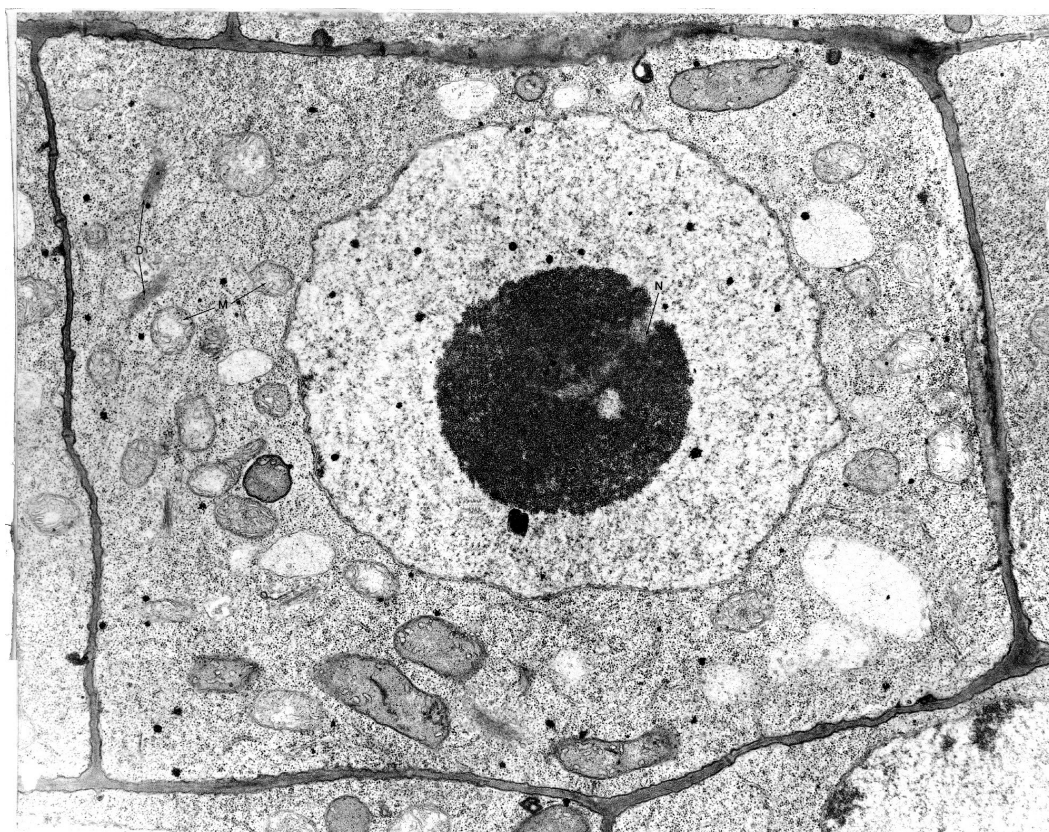


ЗАДАНИЯ
очногo тура Московской олимпиады школьников по биологии 2024 г.
6 КЛАСС

ЗАДАНИЕ № 1.

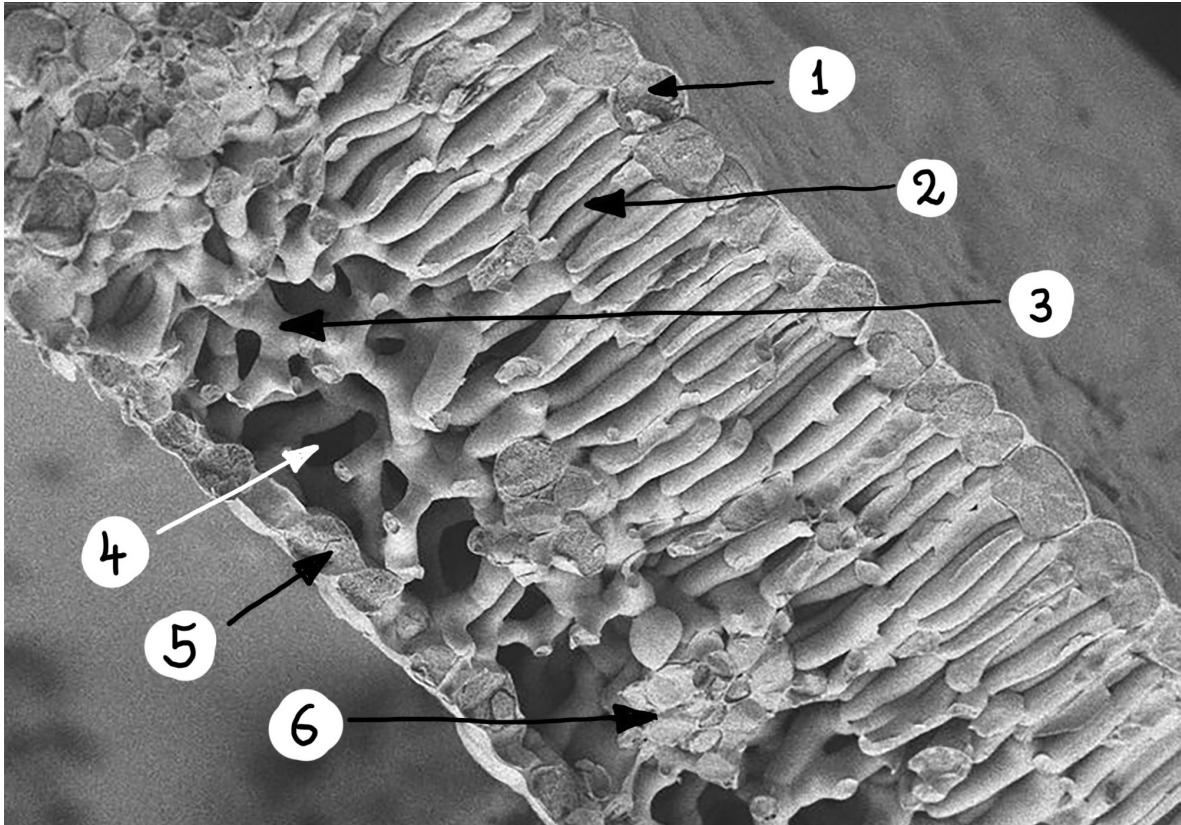
Какой ткани может принадлежать эта растительная клетка? Какие структуры (или органеллы) мы видим на фотографии? Каких типичных для растений органелл (структур) у этой клетки НЕТ? Для ответа используйте следующую страницу.



ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 2.

Перед Вами срез растения, сфотографированный с помощью сканирующего электронного микроскопа. Что здесь изображено? Какой части растения этот фрагмент принадлежит? Подпишите все структуры, указанные цифрами на фотографии. В каких экологических условиях произрастает это растение? Какие признаки на это указывают?



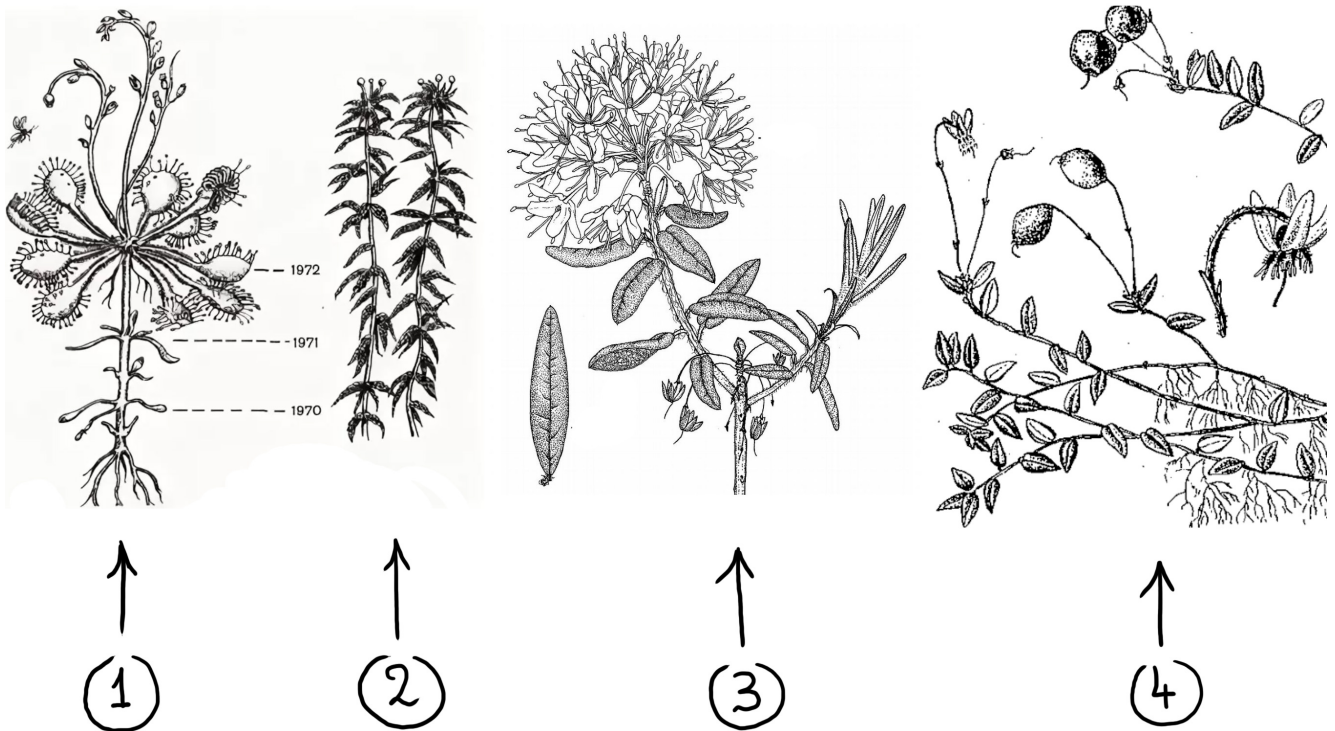
ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 3.

Верховое болото – особый тип экосистемы, характеризующийся избыточным увлажнением и торфообразованием. Отмершие части болотных растений не перегнивают, а только лишь фрагментируются и пополняют собой торфяную толщу, мощность которой неуклонно увеличивается со временем. Растения, растущие на верховом болоте, помимо переувлажнения сталкиваются с почти полным отсутствием минеральных солей (в том числе и соединений азота) в субстрате. Из-за этого болотные растения растут очень медленно. В основе растительного болотного сообщества – мох сфагнум, образующий сплошной ковер на поверхности болота. Сам сфагнум нарастает своей верхушкой так, что все предметы, которые попадают на поверхность болота, со временем оказываются погребенными в толще сфагнового торфа. Как болотные растения умудряются расти вместе со сфагнумом и не «тонуть» в нем? Какие приспособления они имеют к таким суровым и противоречивым условиям обитания?

В качестве примера на рисунке представлены некоторые типичные болотные растения, использующие разные стратегии выживания. Назовите эти растения. Какими особенностями строения и роста они обладают?

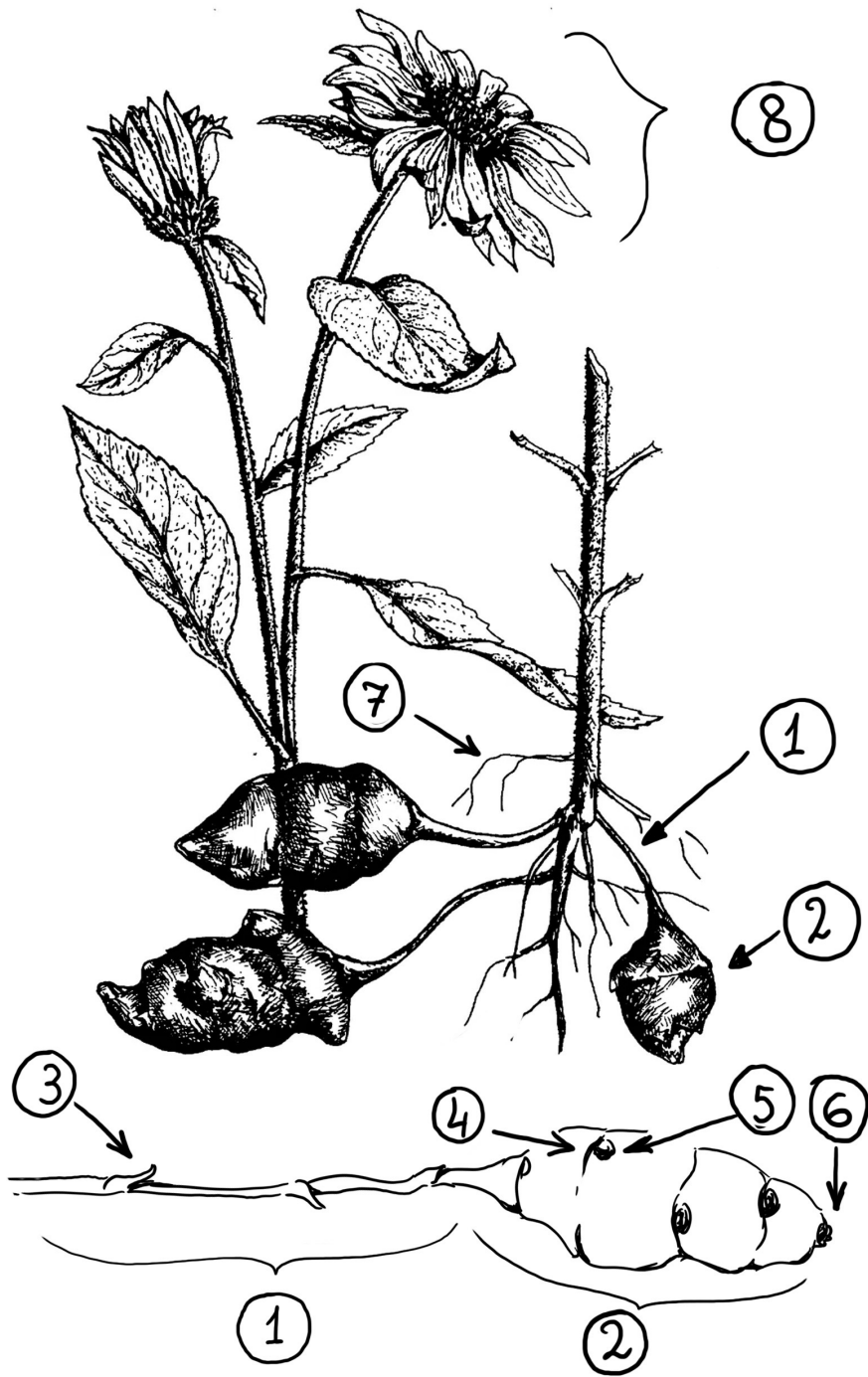
Для ответа используйте следующую страницу.



OTBET:

ЗАДАНИЕ № 4.

У многих растений имеются метаморфозы, связанные с усилением второстепенных функций побега или корня. Не исключение и представленное на картинке растение. Какое это растение? К какому семейству оно относится? Какие метаморфозы мы у него видим? Какими цифрами эти метаморфозы обозначены? Видоизменением каких частей растения они являются? Какие функции они выполняют? У каких еще растений мы можем увидеть сходные метаморфозы? Подпишите все части растения, обозначенные цифрами. Для ответа используйте следующую страницу.



OTBET:

ЗАДАНИЕ № 5.

Вам достался пакетик с неизвестными семенами. Вы соблюли необходимые условия для их прорастания: достаточную влажность, тепло, доступ кислорода. Но семена так и не проросли. Каковы возможные причины этого? Приведите как можно больше правдоподобных версий.

ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 6.

Среди млекопитающих представителей отряда Хищные есть хищники с разной стратегией охоты. Одни являются хищниками-засадчиками, предпочитая подкарауливать свою добычу и нападать из засады. Другие являются хищниками-загонщиками, выслеживая и преследуя свою добычу. Как Вы думаете, какие внешние и поведенческие признаки могут быть характерны для засадчиков, а какие для загонщиков? Помимо признаков, приведите примеры видов, использующих ту или иную стратегию охоты.

ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 7.

Цветки растениям необходимы для размножения с помощью семян. Для этого в тычинках созревает пыльца, а в пестиках формируются семязачатки. Во время цветения происходит опыление – пыльца, которая образовалась в тычинках, попадает на рыльце пестика. Это делает возможным дальнейшее оплодотворение и формирование плода с семенами. У большинства покрытосеменных цветки обоеполые. В них формируются и тычинки, и пестики. При этом, большинство растений стремится к перекрестному опылению (при котором на рыльце пестика попадает пыльца с **других** цветков своего вида) и всячески стремится избежать самоопыления (попадания на рыльце пестика пыльцы из этого же цветка). Какие существуют механизмы предотвращения самоопыления? Приведите как можно больше примеров и версий.

ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 8.

Подавляющее большинство видов птиц и млекопитающих обитают в наземной среде. Но и среди птиц, и среди млекопитающих есть некоторые виды, которые перешли к водному образу жизни, научились прекрасно плавать и нырять, и большую часть времени проводят именно в водной среде. Водная среда совсем не похожа на воздушно-наземную, она гораздо более плотная. И передвигаться в такой среде совсем непросто, это требует определённых перестроек и гораздо больших затрат энергии. Какие способы передвижения в водной среде придумали птицы и млекопитающие? И какие внешние приспособления помогают им плавать и нырять? Приведите как можно больше вариантов таких способов передвижений и приспособлений, с примерами конкретных видов.

ОТВЕТ:

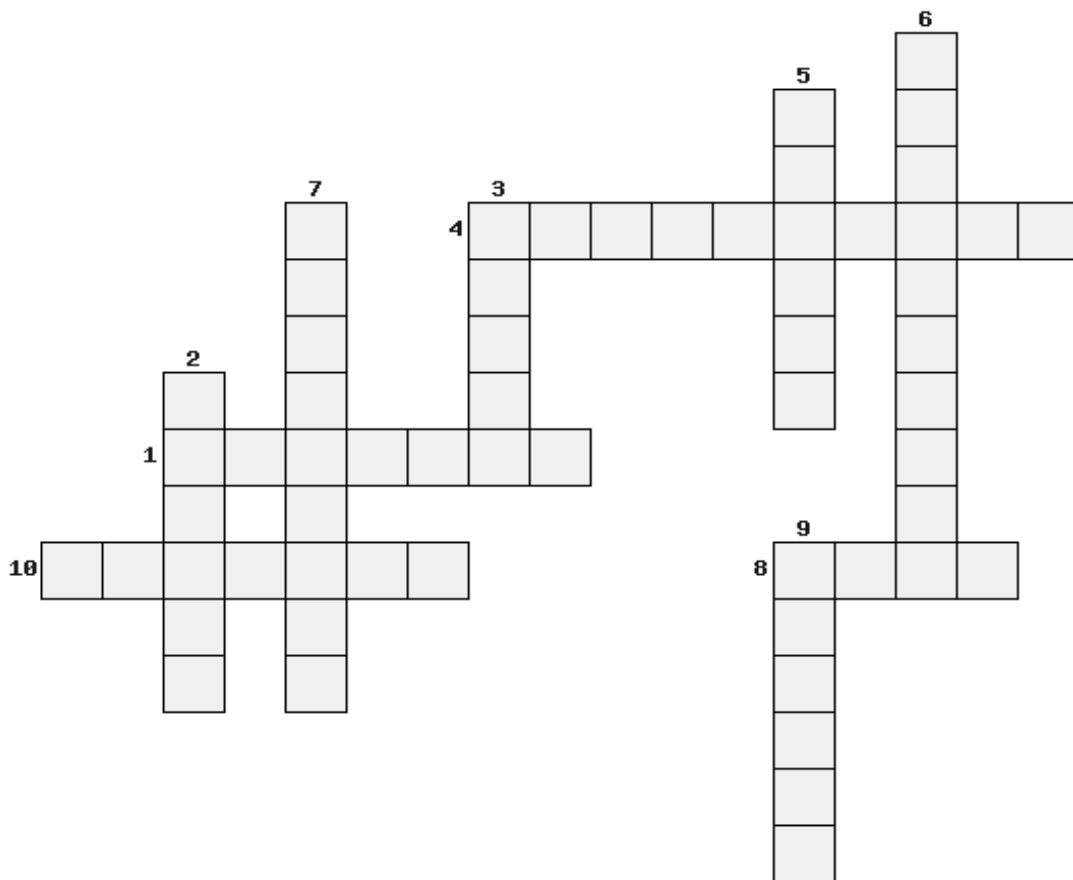
ЗАДАНИЕ № 9.

Представьте себе, что очередная космическая экспедиция, направленная к звезде – голубому гиганту, обнаружила на одной из ее планет жизнь. При детальном изучении выяснилось, что на этой планете, как и на Земле, имеются продуценты, аналогичные земным растениям. Однако, поверхность этой планеты раскалена до температуры свыше 200 градусов. Как в таких условиях могут существовать эти внеземные растения? Какие приспособления они могут иметь? Приведите как можно больше убедительных версий.

ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 10.

Разгадайте кроссворд. Ответы впишите в ячейки.



1 - «Ушастая» медуза (называется так на-латыни).

2 - Ночная бабочка, чье название совпадает с названием древнегреческих чудовищ, полуженщин-полуптиц.

3 - Отряд членистоногих, который дал названия нескольким персонажам комиксов.

4 - Название этого типа животных состоит из двух корней, обозначающих части тела человека.

5 - Губка, обязанная своим названием древнеримской богине любви.

6 - Паук, который строит нелипкие сети и отличается от других пауков очень длинными конечностями.

7 - Слово греческого происхождения, означающее внешние различия между самцами и самками одного и того же биологического вида.

8 - Крупное ракообразное с большими клешнями, которое употребляют в пищу как деликатес.

9 - Морские обитатели, название которых совпадает с зеленым овощем.

10 - В честь персонажей книги этого автора, действие которой разворачивается в лесах Индии, названы несколько родов пауков-скакунов.