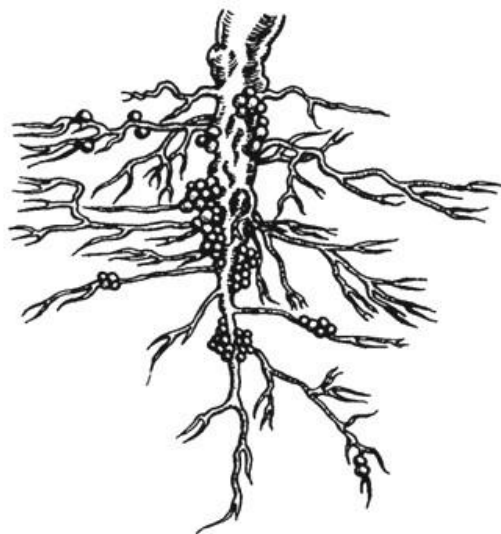


Биология. 9 класс Вариант 1

1. Как называется система, изображённая на рисунке, и представителями каких двух царств она образована? К какому типу можно отнести данное взаимодействие между организмами? Какую роль играет данное образование в круговороте азота в природе? (29 баллов)



2. Укажите семейства, к которым принадлежат растения с цветком, представленным на рисунке. Напишите формулу цветка (русские обозначения). Определите тип завязи. Укажите тип плода. (15 баллов)



3. Дыхательный рефлекс. Проведите классификацию рефлекса по пунктам:

- 1) по биологическому значению;
- 2) по отвечающему рабочему органу;
- 3) по происхождению;
- 4) по сложности;
- 5) по нахождению нервного центра.

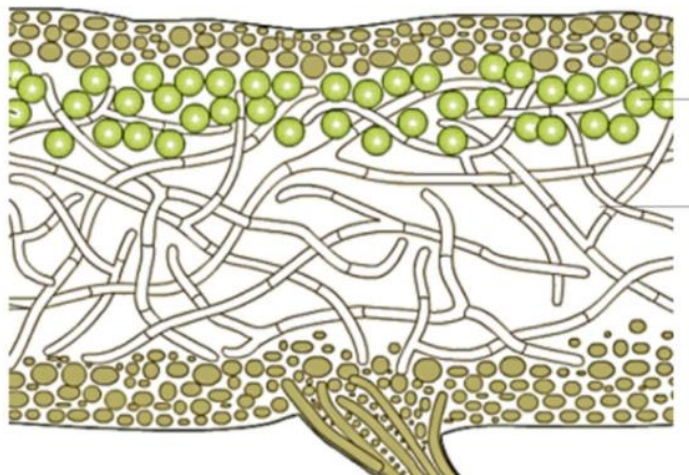
(16 баллов)

4. В процессе установления видовой принадлежности живого организма (растений, животных, грибов) с использованием специализированных определителей может возникнуть такая ситуация: даже при добросовестном определении, объект по морфологическим признакам не подходит ни под один из указанных там видов. В чем заключаются возможные причины такой ситуации? (15 баллов)

5. Для некоторых видов рыб (например, серебряного карася) характерен вариант полового размножения, называемый гиногенезом. При гиногенезе, популяция карася представлена только самками, которым для размножения необходимы самцы близких видов карповых, например, леща, карпа, плотвы. Однако, сперматозоид этих видов только стимулирует дробление яйцеклетки, но с ним не сливается. Соответственно, дочерняя особь будет иметь такой же набор хромосом, как и материнская. Предположите, какие плюсы и какие минусы может иметь такой способ размножения? В каких ситуациях он будет целесообразен, а в каких карасю потребуется опять вернуться к классическому двуполому размножению? (25 баллов)

Биология. 9 класс Вариант 2

1. Назовите организм, представленный на рисунке. Представители каких двух царств образуют данный организм? Как называется тип взаимодействия между данными представителями? Предположите, каким образом могло произойти образование подобного организма? (29 баллов)



2. Укажите семейства, к которым принадлежат растения с цветком, представленным на рисунке. Напишите формулу цветка (русские обозначения). Определите тип завязи. Укажите тип плода. (15 баллов)



3. Рефлекс слюноотделения человека (при попадании пищи в рот). Проведите классификацию рефлекса по пунктам:

- 1) по биологическому значению;
- 2) по отвечающему рабочему органу;
- 3) по происхождению;
- 4) по сложности;
- 5) по нахождению нервного центра.

(15 баллов)

4. Для человека характерен рефлекс, проявляющийся, как реакция поворота глаз, головы и всего тела в сторону нового сигнала. Проведите классификацию рефлекса по пунктам:

- 1) по биологическому значению;
- 2) по отвечающему рабочему органу;
- 3) по происхождению;
- 4) по сложности;
- 5) по нахождению нервного центра.

(16 баллов)

5. Общеизвестно, что почки позвоночных животных обеспечивают выделение продуктов азотистого обмена (мочевины, мочевой кислоты или аммиака). Однако, в полной мере это справедливо только для наземных позвоночных. А вот у костных рыб, до 70-90% аммиака выделяется через жабры. Предположите (с учетом нижеизложенной подсказки), какую еще очень важную физиологическую функцию выполняют почки рыб. В качестве подсказки: почки пресноводных рыб развиты и работают гораздо интенсивнее, чем почки морских рыб. (25 баллов)

Биология. 9 класс Вариант 3

1. Как называется система, изображённая на рисунке, и представителями каких двух царств она образована? К какому типу можно отнести данное взаимодействие между организмами? Какие функции выполняет данная система на уровне биогеоценоза? (29 баллов)



2. Укажите семейства, к которым принадлежат растения с цветком, представленным на рисунке. Напишите формулу цветка (русские обозначения). Определите тип завязи. Укажите тип плода. (15 баллов)



3. Реакция собаки на кличку является рефлексом. Проведите классификацию рефлекса по пунктам:

- 1) по биологическому значению;
- 2) по отвечающему рабочему органу;
- 3) по происхождению;
- 4) по сложности;
- 5) по нахождению нервного центра.

(15 баллов)

4. Ахиллов рефлекс. Проведите классификацию рефлекса по пунктам:

- 1) по биологическому значению;
- 2) по отвечающему рабочему органу;
- 3) по происхождению;
- 4) по сложности;
- 5) по нахождению нервного центра.

(16 баллов)

5. Ученых, занимающихся фундаментальной наукой, часто упрекают в отсутствии практического значения своих исследований. Предположите, какую практическую ценность могут иметь исследования вкусовых предпочтений рыб? (кстати, такие исследования очень популярны).

(25 баллов)