

ОНЛАЙН-ШКОЛА «НОО»

АВТОРСКИЙ ПРОБНИК

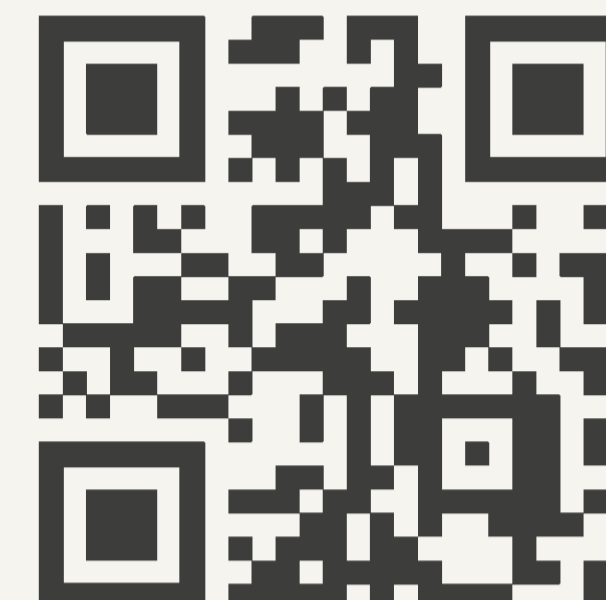


Асиф Агаев

составитель пробника,
старший преподаватель биологии в «НОО»

ТГ-канал
по биологии

перейти: [noobiology](https://t.me/noobiology)



ТГ-канал
по химии

перейти: [noochem](https://t.me/noochem)



Канал
на Ютубе

перейти: [noo.school](https://www.youtube.com/channel/UC...)



Честные отзывы
учеников

перейти: [noofeedback](https://www.youtube.com/channel/UC...)

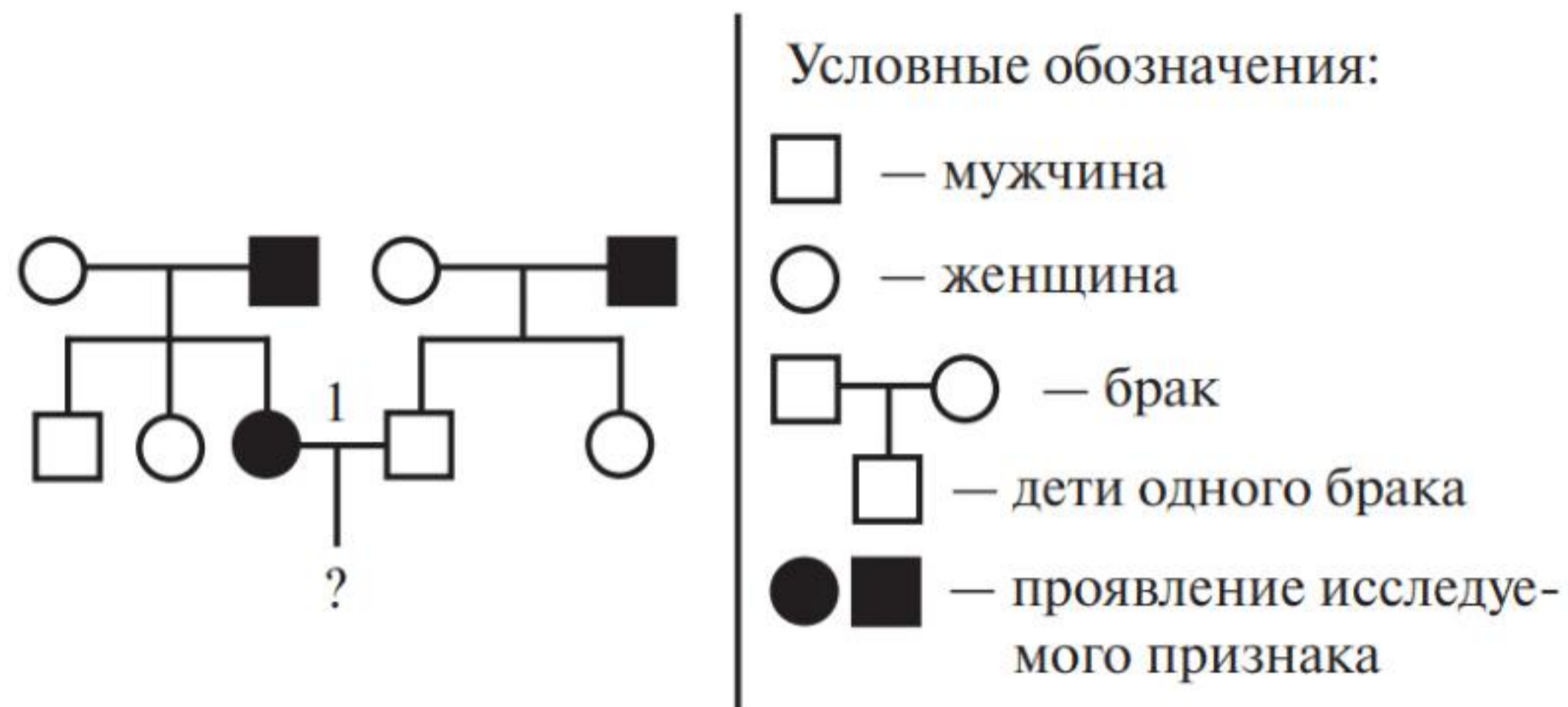


Служба поддержки
для вопросов

перейти: [noohelp](https://t.me/noohelp)

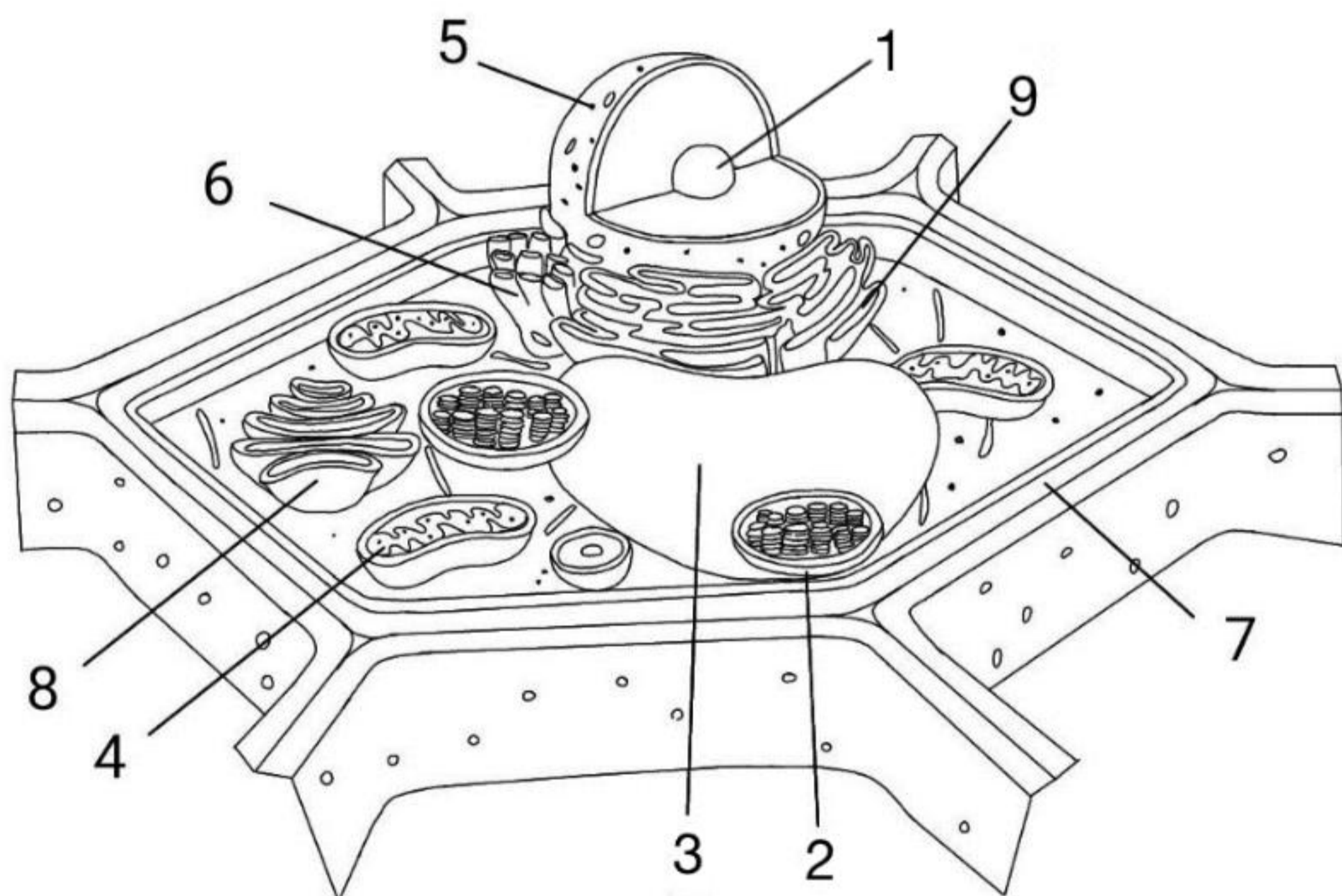


4 По изображённой на рисунке родословной определите вероятность (в %) рождения в браке 1 ребёнка с признаком, обозначенным чёрным цветом, при полном доминировании этого признака. В ответе запишите только соответствующее число.



Ответ: _____ %.

Рассмотрите схему и выполните задания 5 и 6.



5 Каким номером на схеме обозначена структура клетки, состоящая в основном из целлюлозы (клетчатки)?

Ответ: _____.

6 Установите соответствие между характеристиками и клеточными структурами, обозначенными на схеме выше цифрами 1-3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

СТРУКТУРЫ

- А) образует субъединицы рибосом
- Б) синтезирует углеводы из неорганического углерода
- В) превращает энергию света в химическую энергию
- Г) участвует в создании тургорного давления в клетке
- Д) накапливает питательные вещества
- Е) наполнена стромой

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

7 Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие процессы происходят во время профазы митоза?

- 1) спирализация хромосом, их укорочение
- 2) разрушение ядерной оболочки и ядрышка
- 3) расположение хромосом по экватору клетки
- 4) начало расхождения центриолей к полюсам клетки
- 5) разрушение веретена деления
- 6) разделение сестринских хроматид

Ответ:

--	--	--

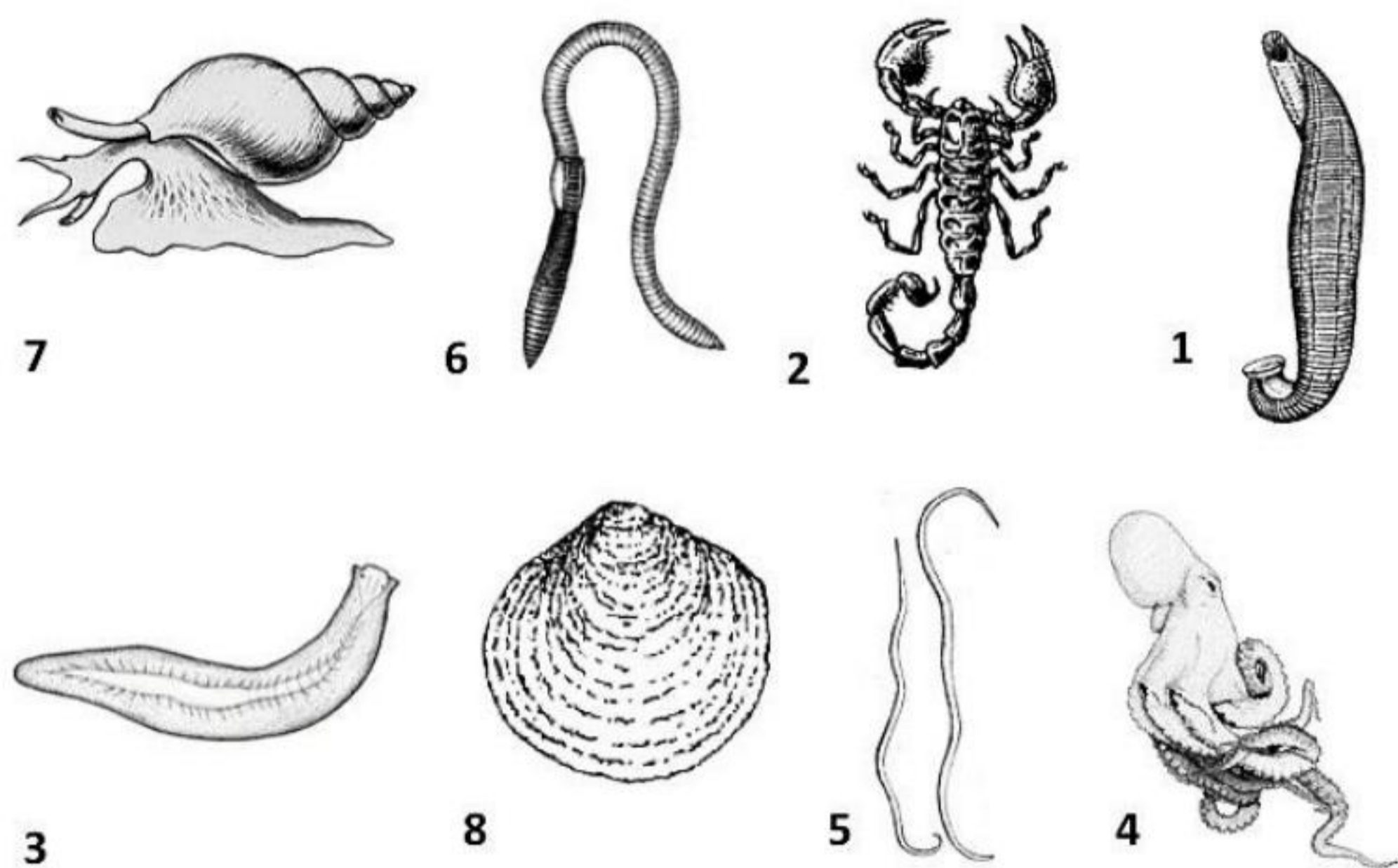
8 Установите последовательность процессов, происходящих во время трансляции. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) отсоединение полипептида от рибосомы
- 2) сдвиг рибосомы на один триплет
- 3) входение тРНК в рибосому
- 4) прикрепление рибосомы к иРНК
- 5) выход тРНК из рибосомы
- 6) образование пептидной связи

Ответ:

--	--	--	--	--	--

Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.



9 Под каким номером на рисунке обозначено животное, относящееся к классу Головоногие моллюски?
 Ответ: _____.

10 Установите соответствие между характеристиками и типами, к которым принадлежат организмы, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2 и 3: к каждой позиции, данной в первом столбце подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) рост осуществляется во время линек
- Б) остатки непереваренной пищи выбрасываются через рот
- В) впервые появляется целом
- Г) наружный скелет состоит из хитина
- Д) кровеносная система замкнутая
- Е) сердце расположено на спинной стороне тела

ОРГАНИЗМЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11 Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Размножение осины стеблевыми черенками способствует:

- 1) изменению массы стебля
- 2) увеличению численности особей
- 3) увеличению площади распространения
- 4) сохранение признаков материнского растения
- 5) изменению надземной части растения
- 6) ускорению роста в высоту

Ответ:

--	--	--

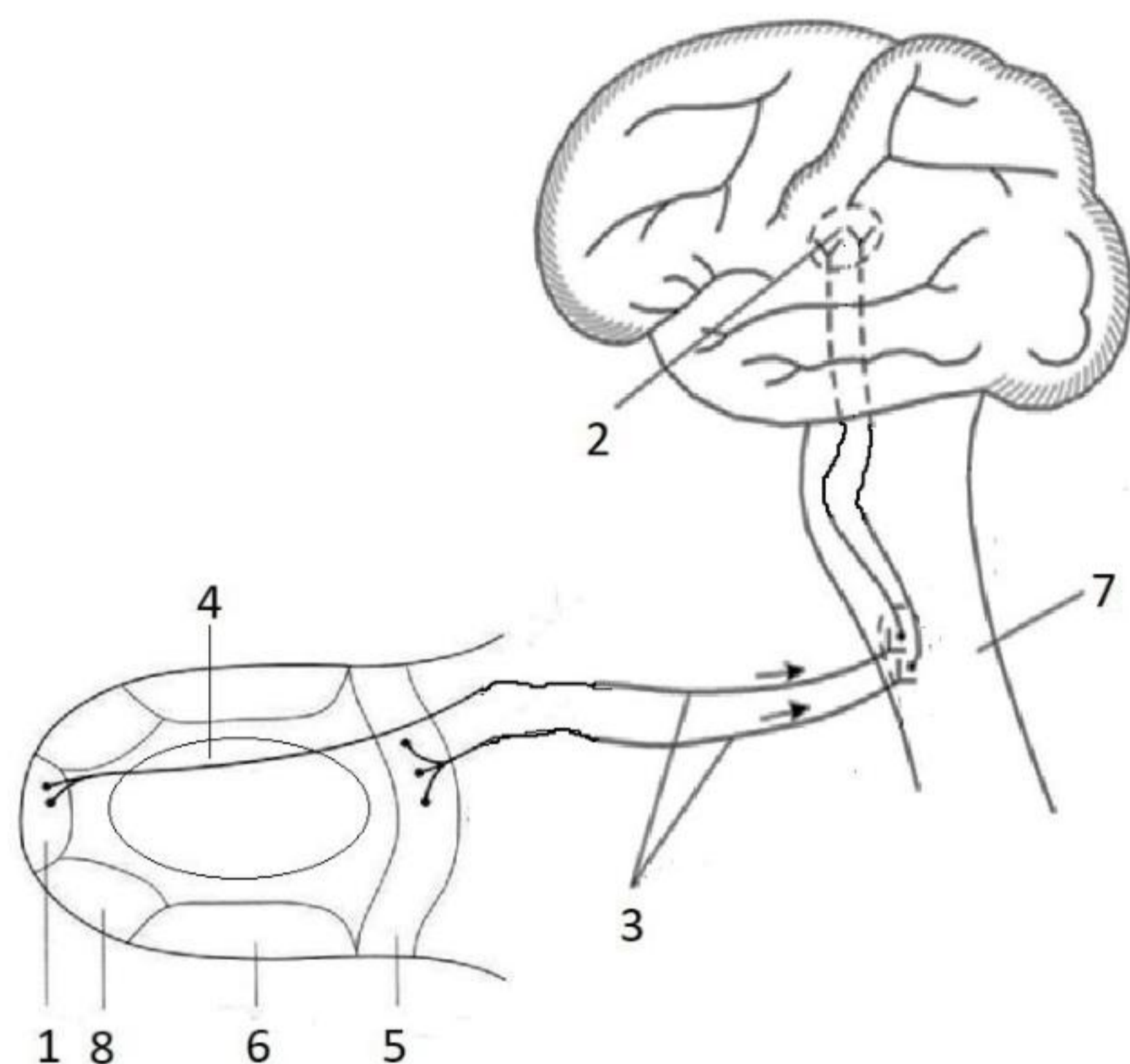
12 Установите последовательность систематических групп растения, начиная с наибольшего таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Марьянник дубравный
- 2) Норичниковые
- 3) Марьянник
- 4) Двудольные
- 5) Растения
- 6) Покрытосеменные

Ответ:

--	--	--	--	--	--

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.



13 Каким номером на рисунке обозначена зона языка, воспринимающая горький вкус?

Ответ: _____.

14 Установите соответствие между характеристиками и частями анализатора, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2 и 3: к каждой позиции, данной в первом столбце подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) анализирует вкус
- Б) содержит вкусовые сосочки
- В) передает информацию
- Г) является периферическим звеном
- Д) воспринимает сладкий вкус
- Е) является проводниковым отделом анализатора

ЧАСТИ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

15 Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

В чём состоит положительная роль микрофлоры толстого кишечника человека?

- 1) активизирует ферменты кишечного сока
- 2) разрушает клетки крови
- 3) тормозит развитие гнилостных бактерий
- 4) усиливает сокращение стенок кишечника
- 5) синтезирует витамины
- 6) участвует в переваривании клетчатки

Ответ:

--	--	--

16 Установите правильную последовательность процессов при вдохе, начиная с возбуждения дыхательного центра. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) нагнетание воздуха в лёгкие
- 2) сокращение диафрагмы и межрёберных мышц
- 3) передача нервного импульса от продолговатого мозга
- 4) увеличение объёма лёгких
- 5) уменьшение давления в плевральной полости
- 6) растяжение лёгочной плевры

Ответ:

--	--	--	--	--	--

- 17** Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **экологического видообразования**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Видообразование может происходить в пределах одного непрерывного ареала, если организмы обитают в разных экологических нишах. (2) Причинами видообразования могут быть разные сроки размножения у организмов, переход на новые корма. (3) Примером видообразования служит формирование двух подвидов погремка большого, произрастающих на одном лугу. (4) Пространственная изоляция групп организмов может происходить при расширении или смещении ареала и попадании популяции в новые условия. (5) В результате адаптаций образовались южноазиатский и евроазиатский подвиды большой синицы. (6) В результате изоляции сформировались эндемичные островные и озёрные виды организмов.

Ответ:

--	--	--

- 18** Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

Наземно-воздушная среда обитания, в отличие от водной, характеризуется:

- 1) слабыми перепадами давления
- 2) высокой плотностью
- 3) резкими изменениями температуры
- 4) слабой освещённостью
- 5) большим содержанием кислорода
- 6) низкой степенью прозрачности

Ответ:

--	--	--

- 19** Установите соответствие между характеристиками и примерами экосистем: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) сбалансированный круговорот в-в
- Б) саморегуляция экосистемы
- В) действие искусственного отбора
- Г) разветвлённые сети питания
- Д) использование пищевых добавок
- Е) преобладание одного вида рыбы

ПРИМЕРЫ ЭКОСИСТЕМ

- 1) нагульный пруд
- 2) пресноводное озеро

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

20 Проанализируйте таблицу «Функциональная классификация живых организмов в экосистемах». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Функциональная группа	Тип питания	Пример организма
Консументы первого порядка	Гетеротрофы	_____ (В)
Продуценты	_____ (Б)	Цианобактерии
_____ (А)	Гетеротрофы	Сенная палочка

Список терминов:

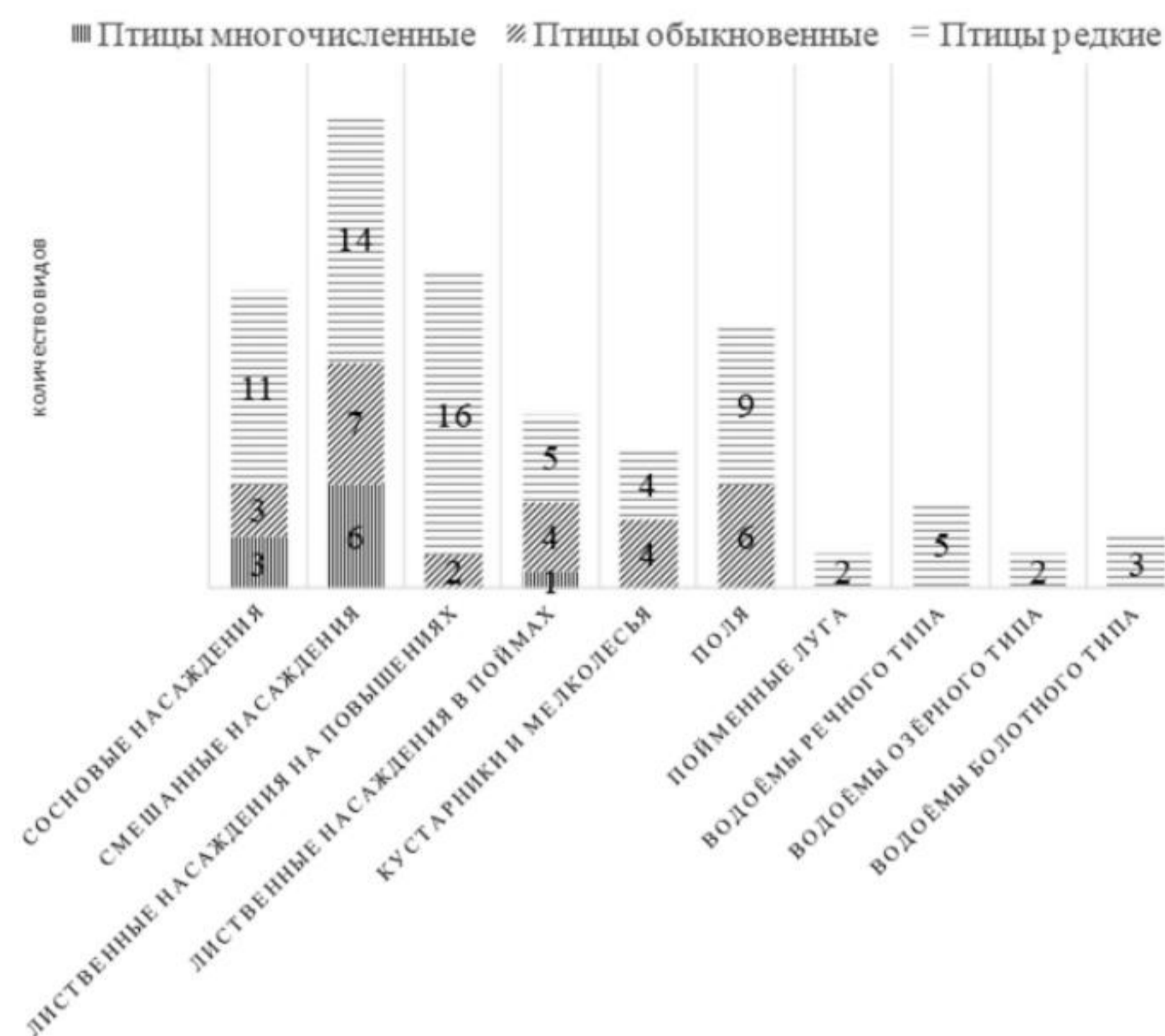
- 1) детритофаги
- 2) редуценты
- 3) консументы второго порядка
- 4) автотрофы
- 5) миксотрофы
- 6) гетеротрофы
- 7) нитрифицирующие бактерии
- 8) трутовые грибы
- 9) сосальщики

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

21 Проанализируйте диаграмму «Видовое обилие птиц в биотопах Усманского леса и его окрестностей».



Выберите все утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

- 1) В смешанном лесу встречаются те же виды, что и в чистом сосновом лесу, но в значительно большем числе особей.
- 2) В противоположность чистым соснякам смешанный лес наиболее богат птицами.
- 3) В лиственных насаждениях на повышениях встречаются те же группы птиц, что и в смешанном, но они представлены меньшим числом видов.
- 4) Все виды птиц, обитающих на водоёмах, относят к группе редких птиц.
- 5) В районе кустарников и мелколесья можно встретить только два вида птиц.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Для записи ответов на задания этой части (22–28) используйте **БЛАНК ОТВЕТОВ № 2**. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т.д.), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Прочитайте описание эксперимента и выполните задания 22 и 23.

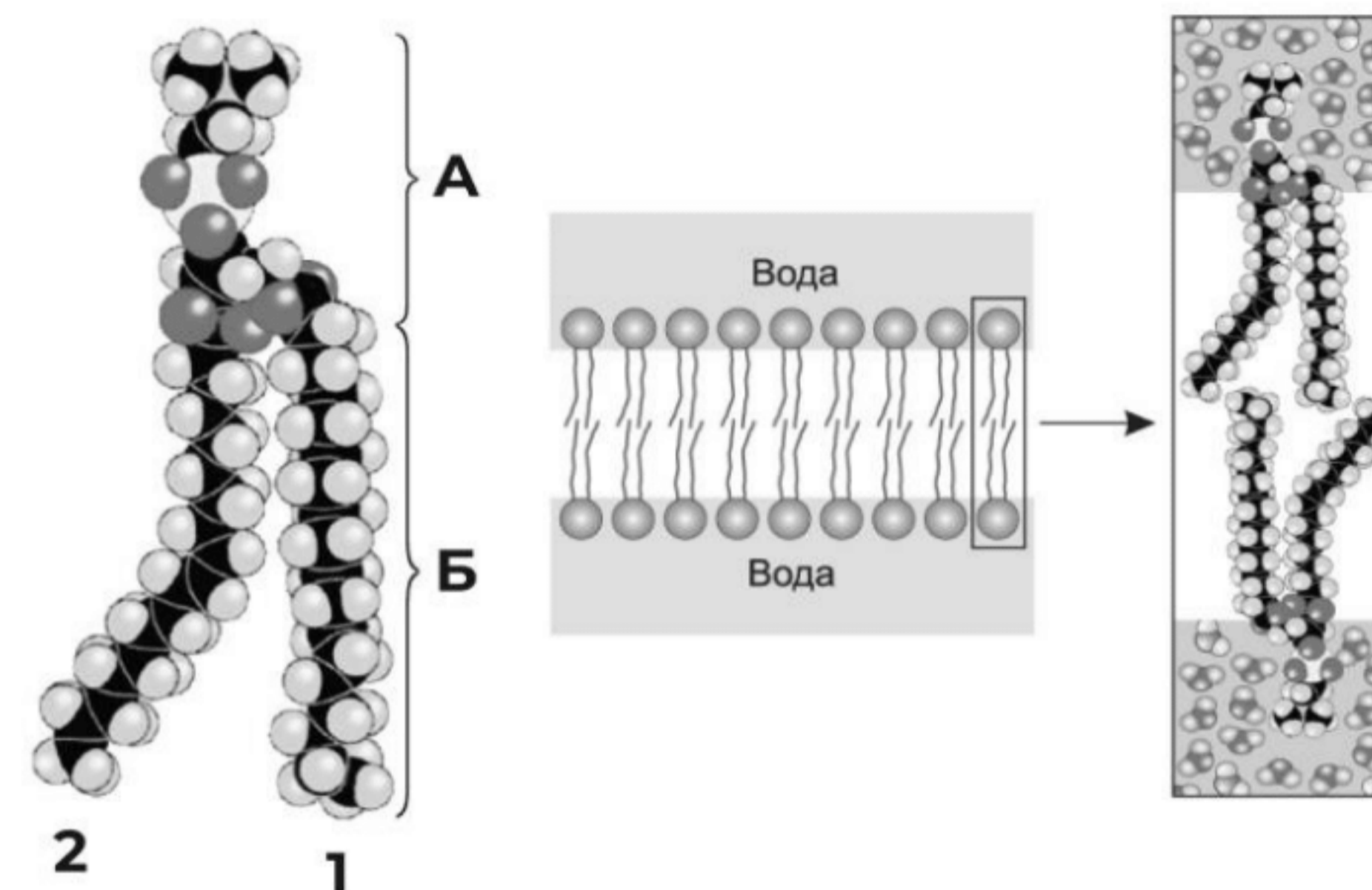
Д. И. Ивановский изучал растения табака, пораженные мозаичной болезнью. Учёный рассматривал больные листья под микроскопом, но не обнаружил ни бактерий, ни ещё каких-либо микроорганизмов. Считая, что в инфицировании виноваты именно бактерии, он пропустил сок через специальный мелкопористый фарфоровый фильтр, непроницаемый для микробов. На фильтре не было обнаружено никаких объектов. Полученный фильтрат был нанесён на листья здоровых растений табака, через некоторое время на этих листьях появлялись обесцвеченные участки.

Учёный внёс сок больных растений на разные искусственные питательные среды, как это делали ранее с бактериями, но эта попытка не увенчалась успехом - на средах ничего не выросло. Учёный констатировал, что возбудители, вероятно, не были способны расти на искусственных средах. Также сок больных растений пропускался через бычий пузырь с тимолом (веществом, убивающим живых возбудителей). Этим соком, смешанным с тимолом, Ивановский пробовал заражать растения, но заражение не наступало.

22 С какой целью сок больных растений вносился на разные питательные среды? Обоснуйте использование в эксперименте нескольких различных питательных сред. Как можно убедиться, что неудача на этом этапе не связана с качеством питательных сред?

23 Какие объекты были открыты Д. И. Ивановским? Какой вывод можно сделать на основании того, что отфильтрованный сок заразил растение? С какой целью сок больных растений пропускали через бычий пузырь с тимолом? Какой вывод можно сделать в результате этой части эксперимента?

24 Схема строения какого органического вещества изображена на рисунке? Назовите элементы его строения под буквами А и Б. Что они в себя включают? Чем отличается строение и физические свойства соединений под цифрами 1 и 2? Какие соединения (1 или 2) будут преобладать в клеточных мембранах у земноводных в холодное время года (зимой)? Ответ поясните.



25 В эксперименте включали метроном и воздействовали на животное электрическим током небольшой силы, в результате чего у него учащалось сердцебиение. После неоднократного повторения таких сочетаний звук метронома вызывал изменение работы сердца и без воздействия током. Как называется такая регуляция деятельности сердца? Почему звук метронома вызывает реакцию, аналогичную действию тока? Какие центры головного мозга задействованы в регуляции сердцебиения в ответ на звук метронома в эксперименте и где они находятся?

26 Лесной пожар – неконтролируемое горение растительности и стихийное распространение огня по площади леса. Причины лесных пожаров принято делить на естественные и антропогенные. Укажите причины естественных лесных пожаров и их экологическую роль. С какой целью вызывают лесные пожары искусственно? Ответ поясните.

27 Сколько хромосом содержат генеративная клетка пыльцевого зерна, зародыш семени и центральная клетка зародышевого мешка хлопчатника, если клетки губчатого мезофилла листа содержат 52 хромосомы? Из каких клеток и в результате какого процесса образуются эти клетки? Ответ поясните.

28

У человека аллели генов мышечной дистрофии и куриной слепоты (ночной слепоты) находятся в одной хромосоме и наследуются сцепленно с полом. Женщина, не имеющая этих заболеваний, у матери которой была куриная слепота, а у отца – мышечная дистрофия, вышла замуж за мужчину без этих заболеваний. Родившаяся в этом браке гомозиготная здоровая дочь вышла замуж за мужчину, не имеющего этих заболеваний. В их семье родился ребёнок с куриной слепотой. Составьте схемы решения задачи. Укажите генотипы, фенотипы родителей и генотипы, фенотипы, пол возможного потомства в двух браках. Возможно ли в первом браке рождение ребёнка, страдающего двумя названными заболеваниями? Ответ поясните.