

АЛГОРИТМ

РЕШЕНИЯ

ЗАДАНИЙ

ЧАСТИ С-2

Задания части С 2 относятся к заданиям высокой степени сложности и оцениваются в 3 балла

Задания части С 2 бывают двух

основных типов:

- **Задания на анализ текста и исправления в нём биологических ошибок**
- **Задания, связанные с рисунками и схемами**

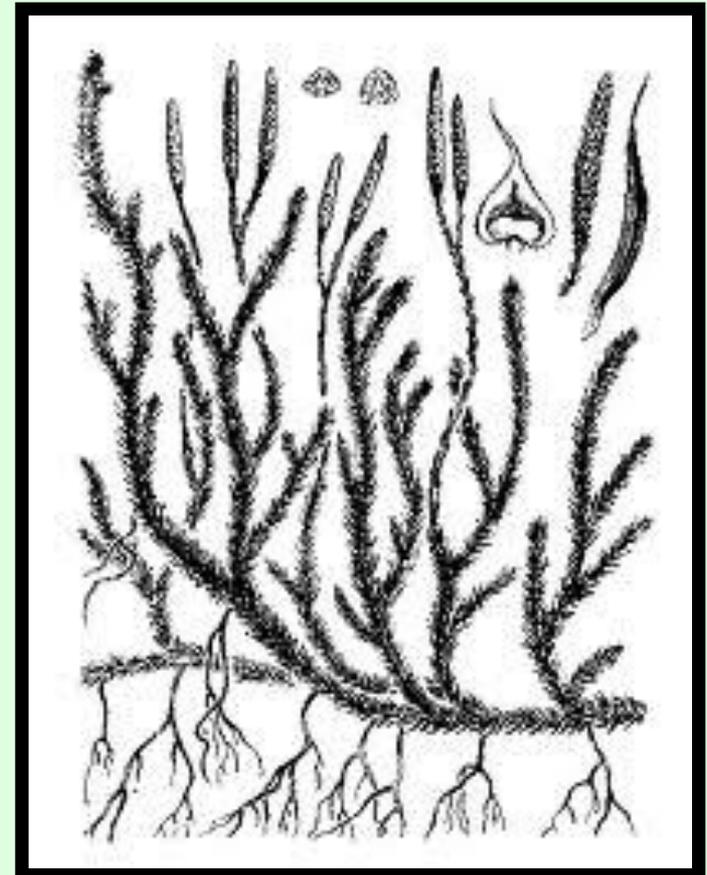
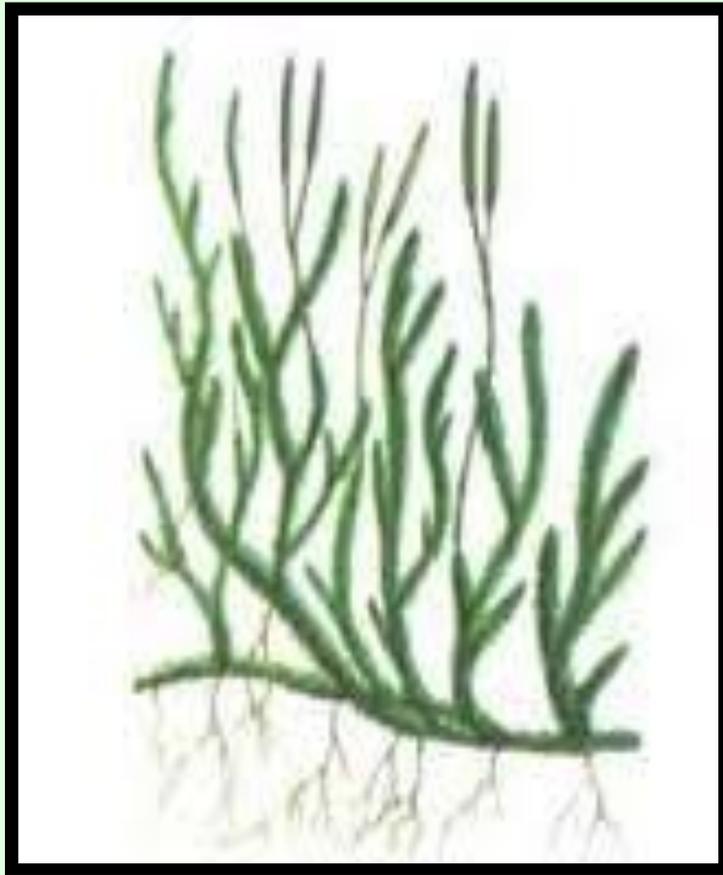
ОСНОВНЫЕ ЗАТРУДНЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

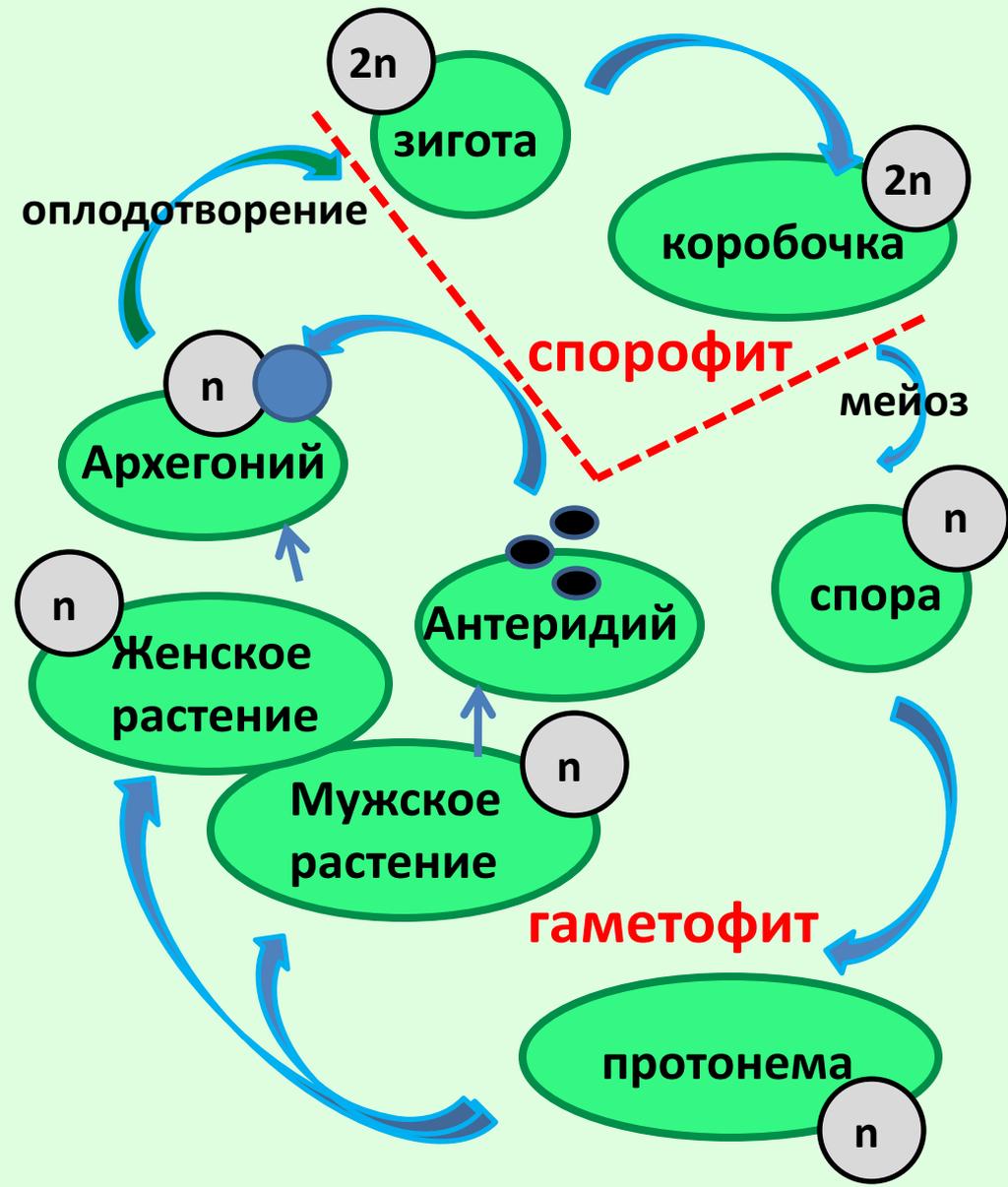
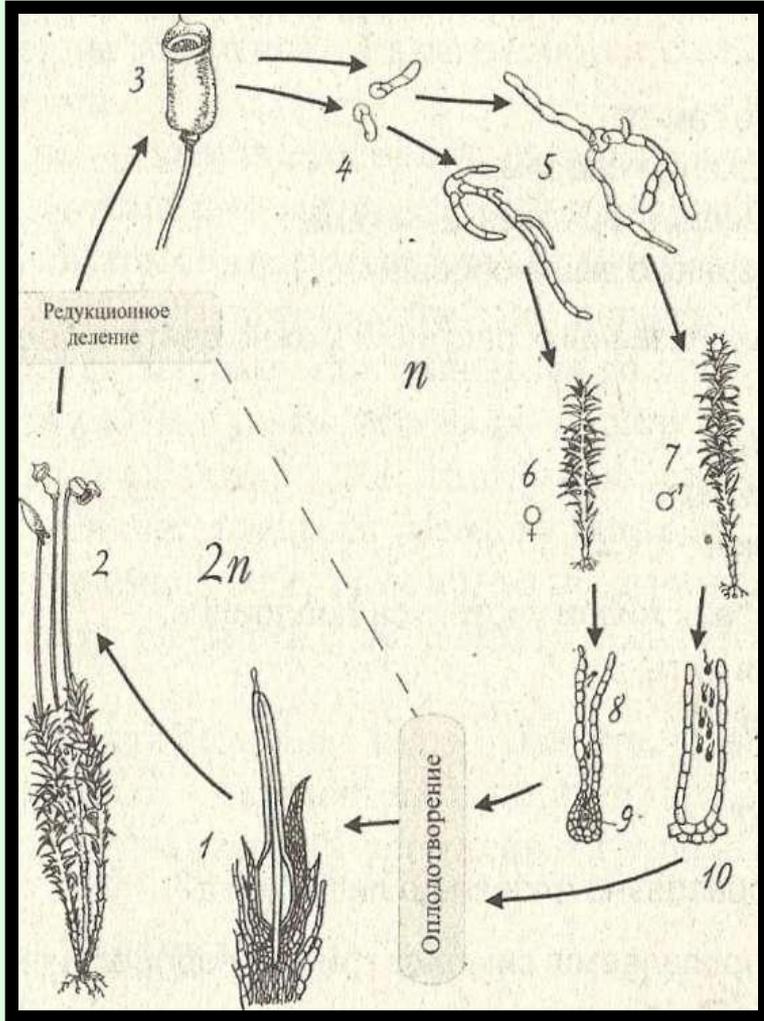
- Трудности в узнавании биологического объекта
- Неумение четко выделять конкретные составляющие части вопроса
- Неумение кратко и чётко изложить материал, не допуская биологических ошибок

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ЧАСТИ С-2

1. Узнавание (определение) биологического объекта.
2. Анализ содержания вопроса.
3. Актуализация знаний о биологическом объекте.
4. Определение содержания ответа и его грамотная формулировка.

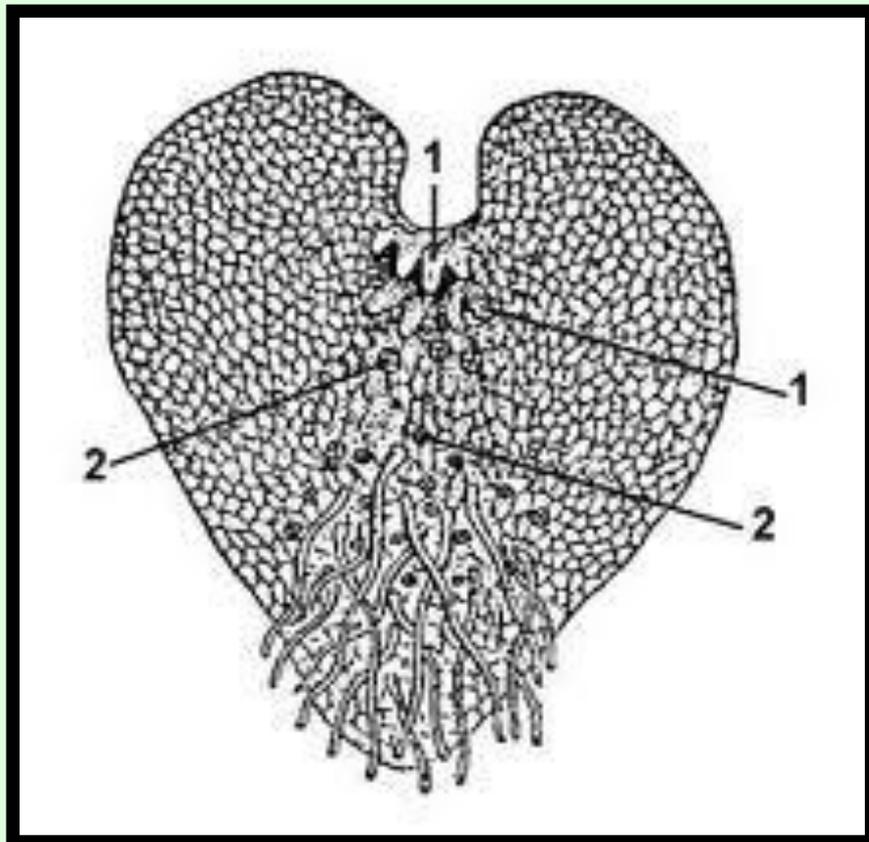
ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ СРАВНЕНИЕ ЦВЕТНЫХ И ЧЕРНО-БЕЛЫХ РИСУНКОВ



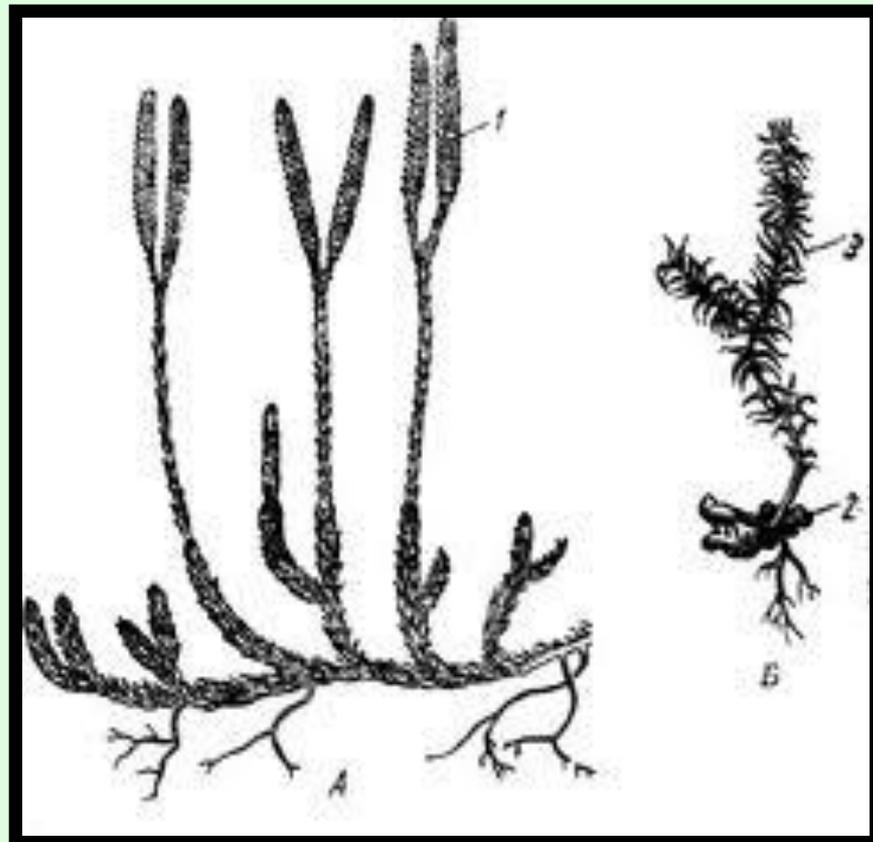


Работа по сопоставлению рисунков и схем

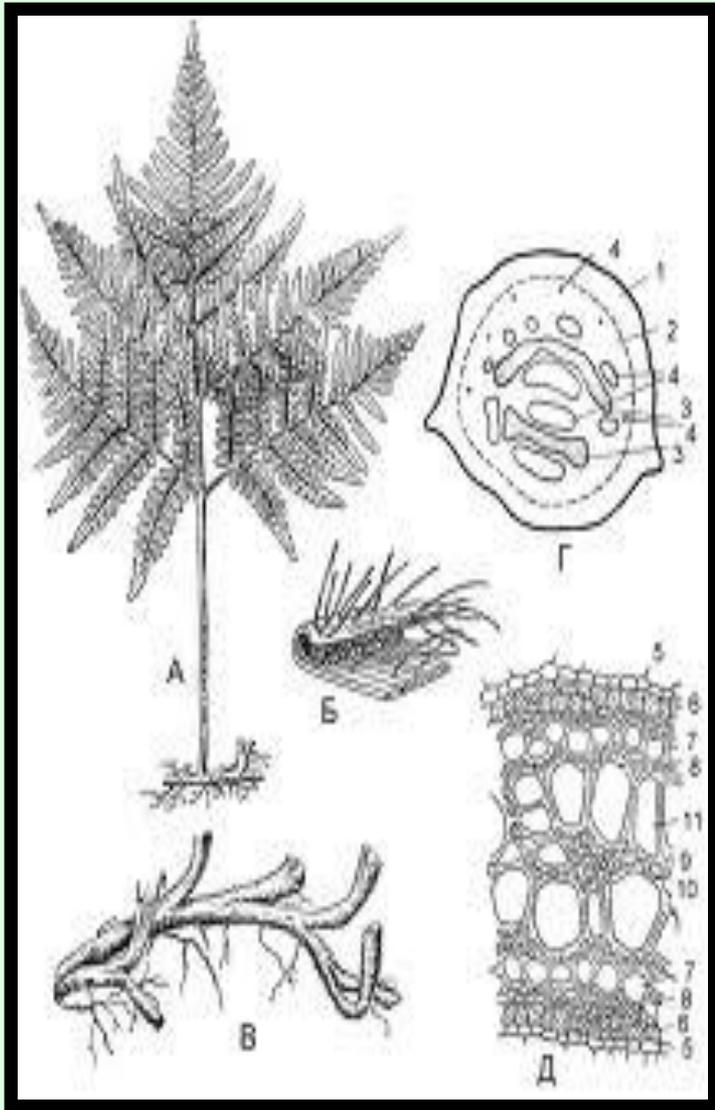
ВИДЕО ДИКТАНТ



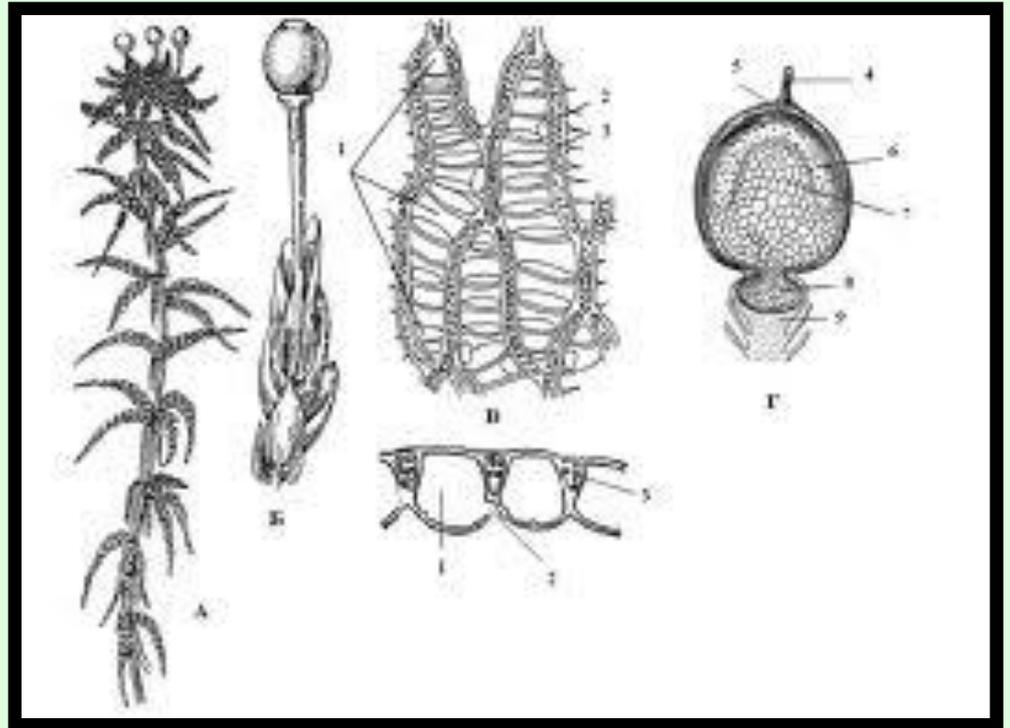
1



2

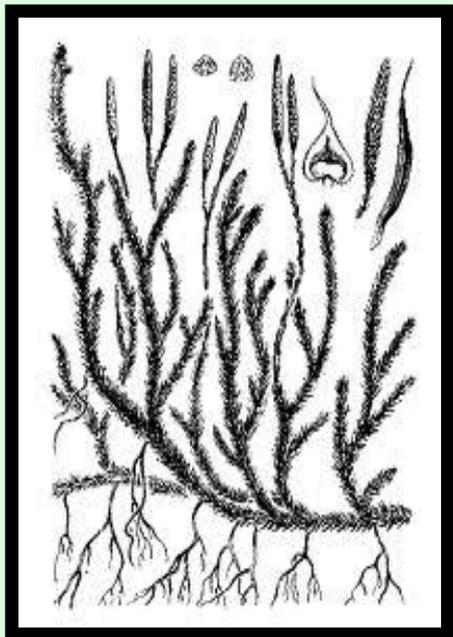


5

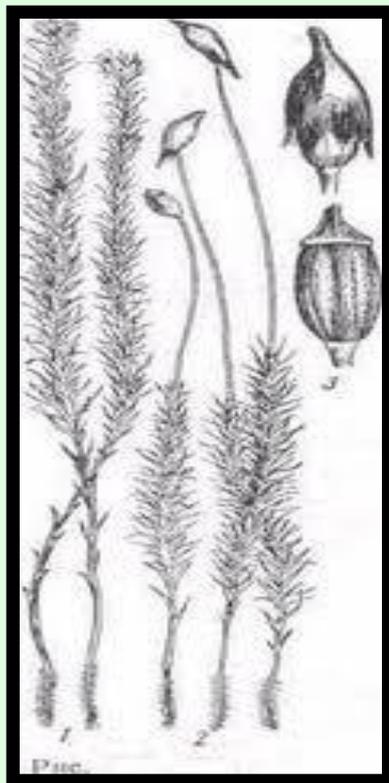


6

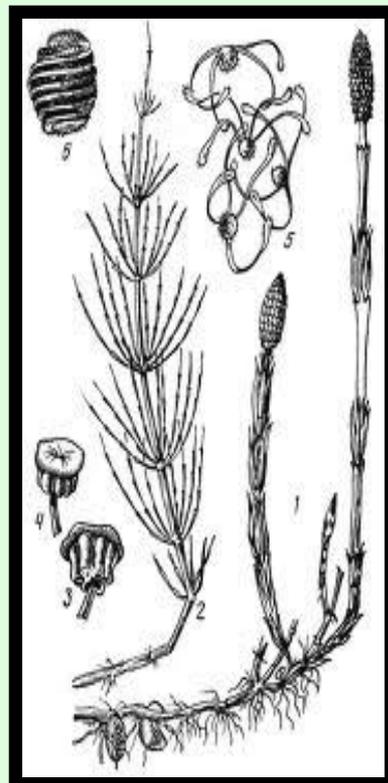
Исключите «лишний» биологический объект. Объясните свое решение



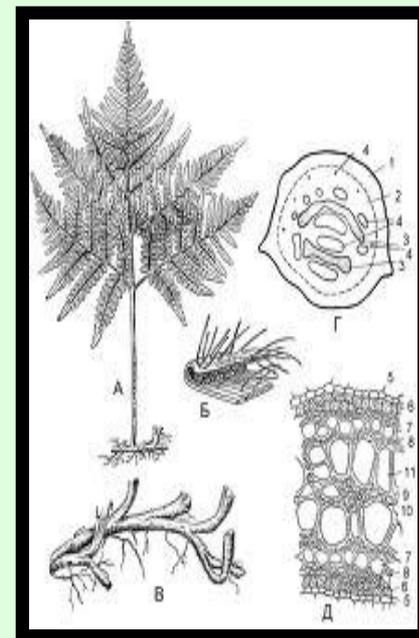
1



2

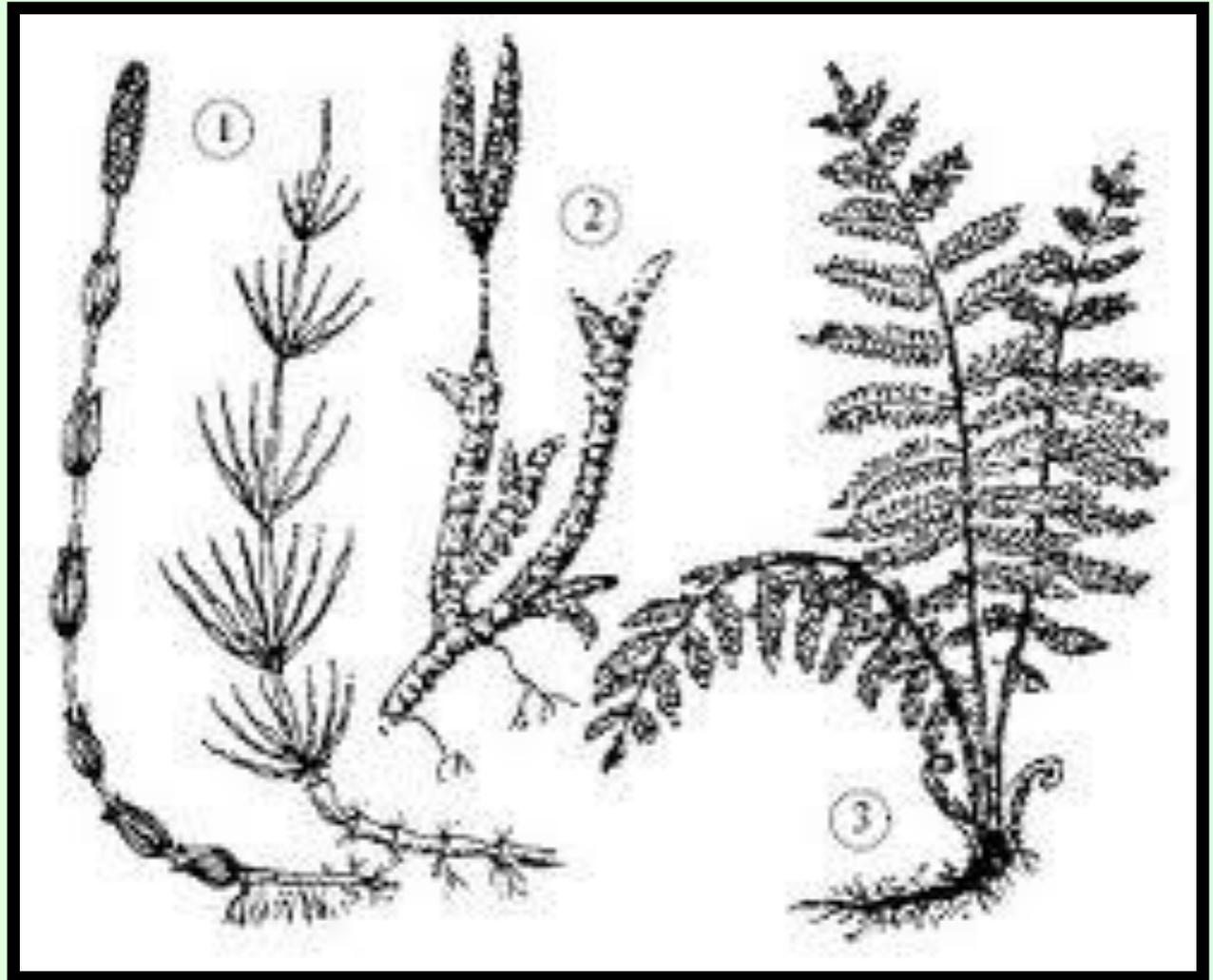


3

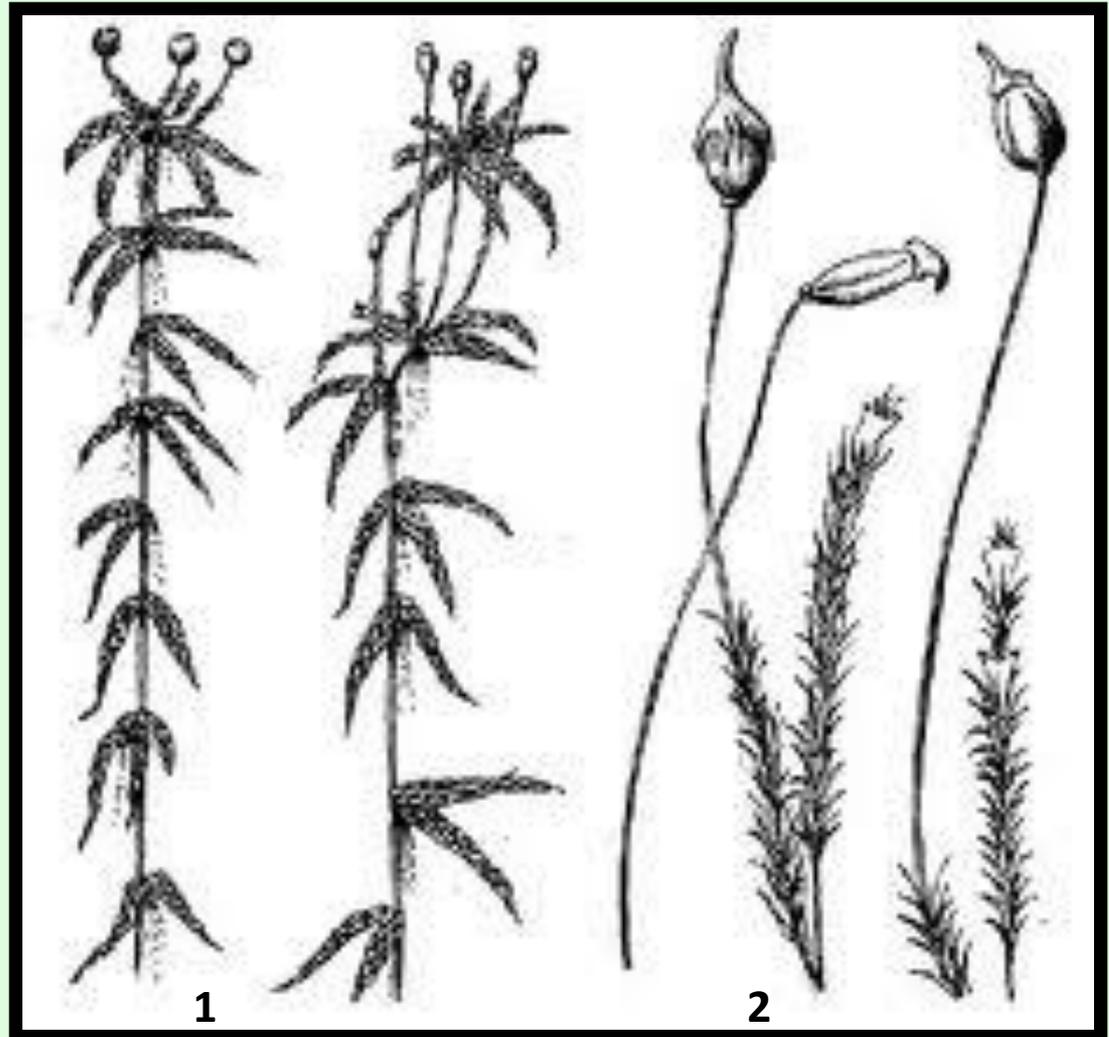


4

Перечислите основные черты сходства биологических объектов, изображенных на рисунке.

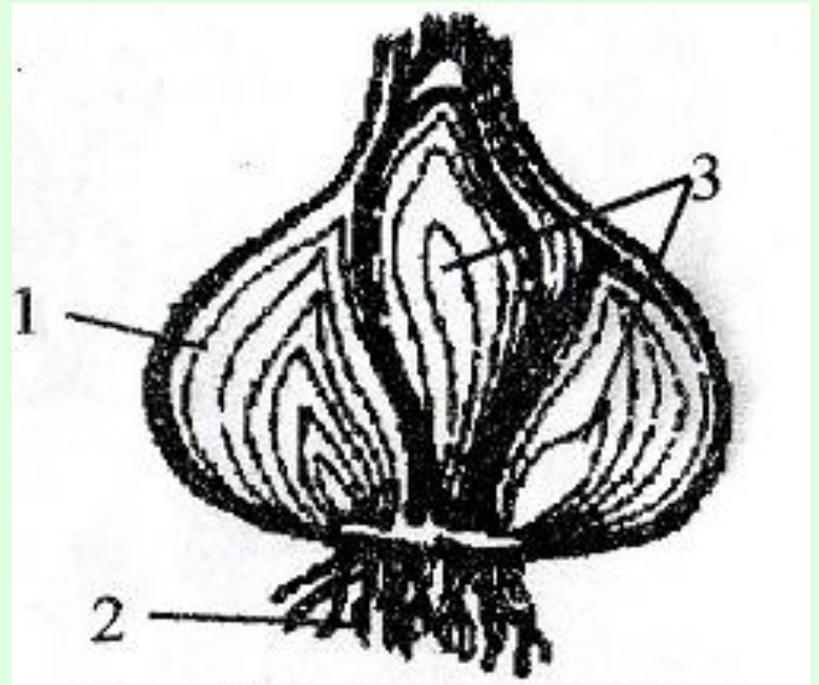


Перечислите основные черты различия биологических объектов, изображенных на рисунке.



Задание 1

Какой видоизмененный побег представлен на рисунке? Назовите элементы строения, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2, 3, и функции, которые они выполняют.

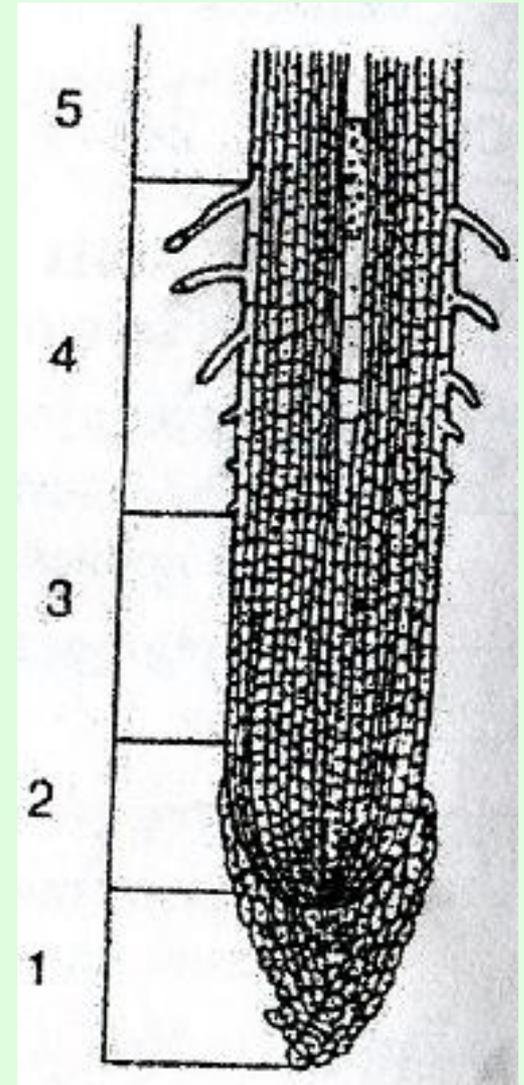


Задание 1. Ответ

- Побег — луковица:
- 1 — сочный чешуевидный лист, в котором запасаются питательные вещества и вода
- 2 — придаточные корни, обеспечивающие поглощение воды и минеральных веществ
- 3 — почка, обеспечивает рост побега

Задание 2

- Определите зоны корня, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2, 4, и укажите их функции.



Задание 2. Ответ

- 1) 2 — зона деления, обеспечивает рост корня в длину.
- 2) 4 — зона всасывания, поглощение воды и минеральных веществ.
- 3) 5 — зона проведения, транспорт веществ.

Примечание.

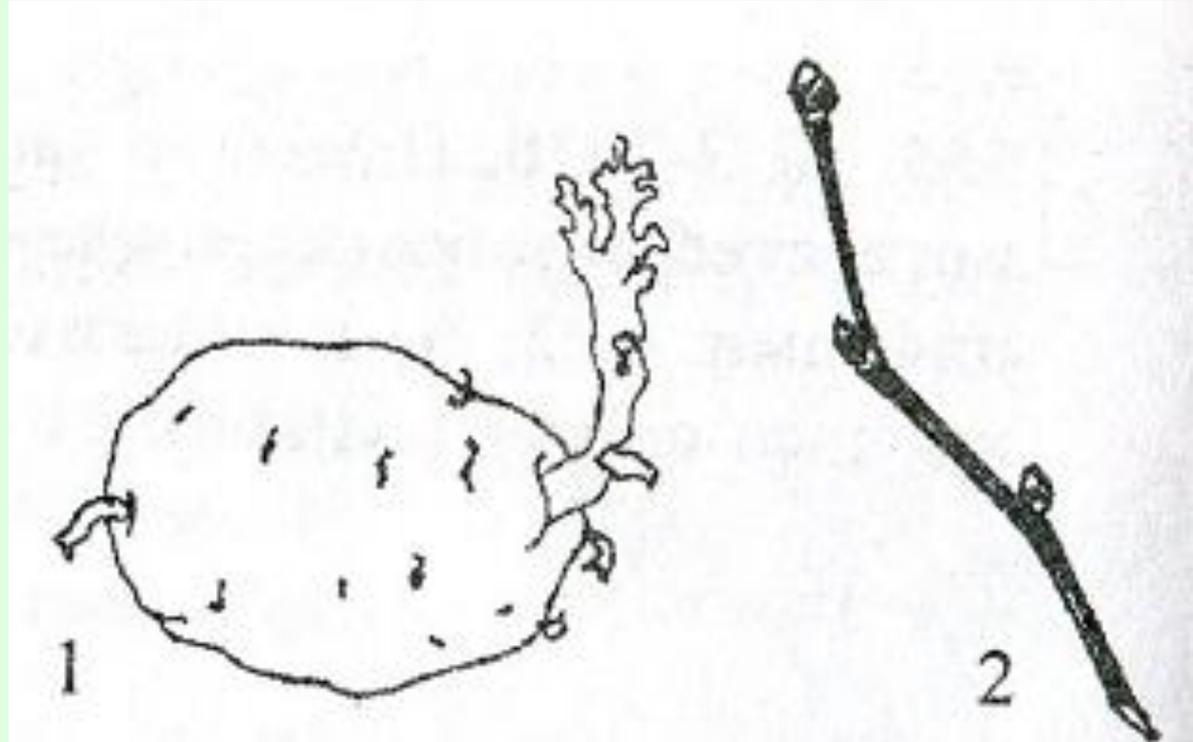
Не нужно включать в ответ! для повторения!

1 — корневой чехлик; защита зоны деления.

3 — зона роста (растяжения); рост корня.

Задание 3

- Что объединяет и в чём различие биологических объектов, изображённых на рисунке?

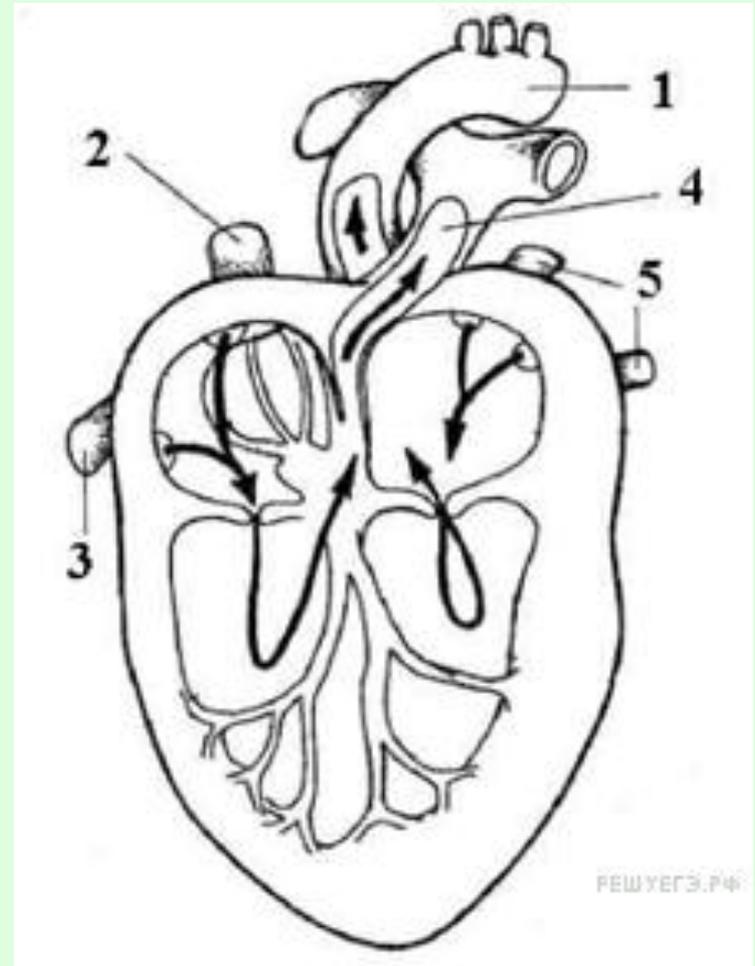


Задание 3. Ответ

- На рисунке изображены побеги, состоящие из стебля и почек, расположенных поочередно; побеги служат органами вегетативного размножения.
- Отличие: клубень — видоизменённый побег, содержит запас органических веществ (крах-мал).

Задание 4

Какими цифрами обозначены на рисунке полые вены? Какой цифрой обозначены вены, несущие артериальную кровь? Какой цифрой обозначен сосуд, в который поступает кровь из левого желудочка?

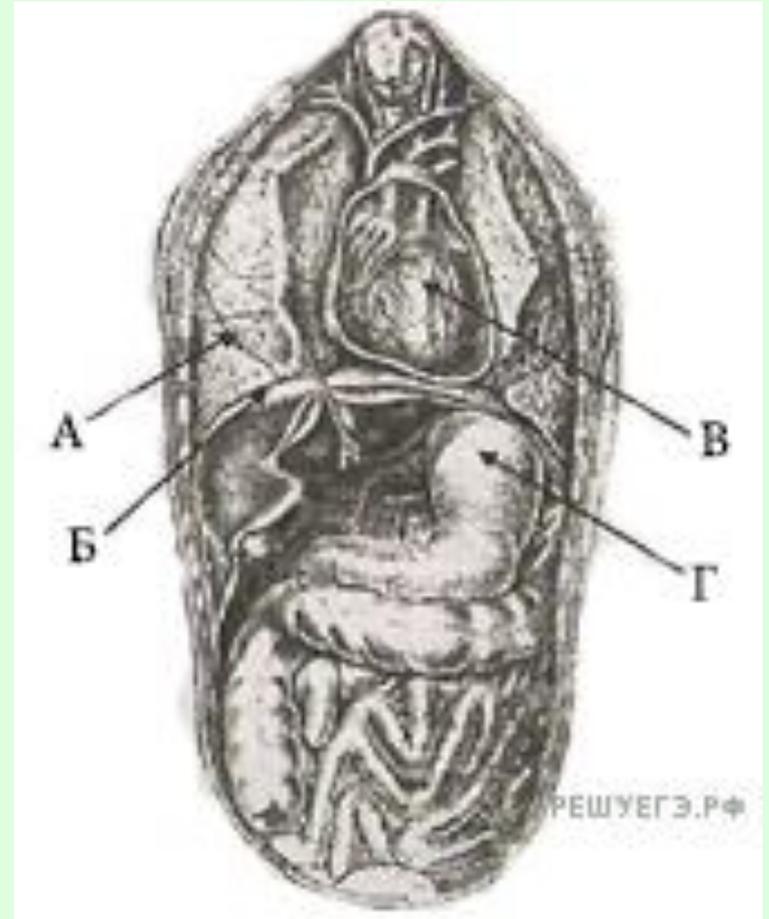


Задание 4. Ответ

- 1) Верхняя и нижняя полые вены обозначены соответственно цифрами 2 и 3.
- 2) Легочные вены обозначены цифрой 5.
- 3) Аорта обозначена цифрой 1.

Задание 5

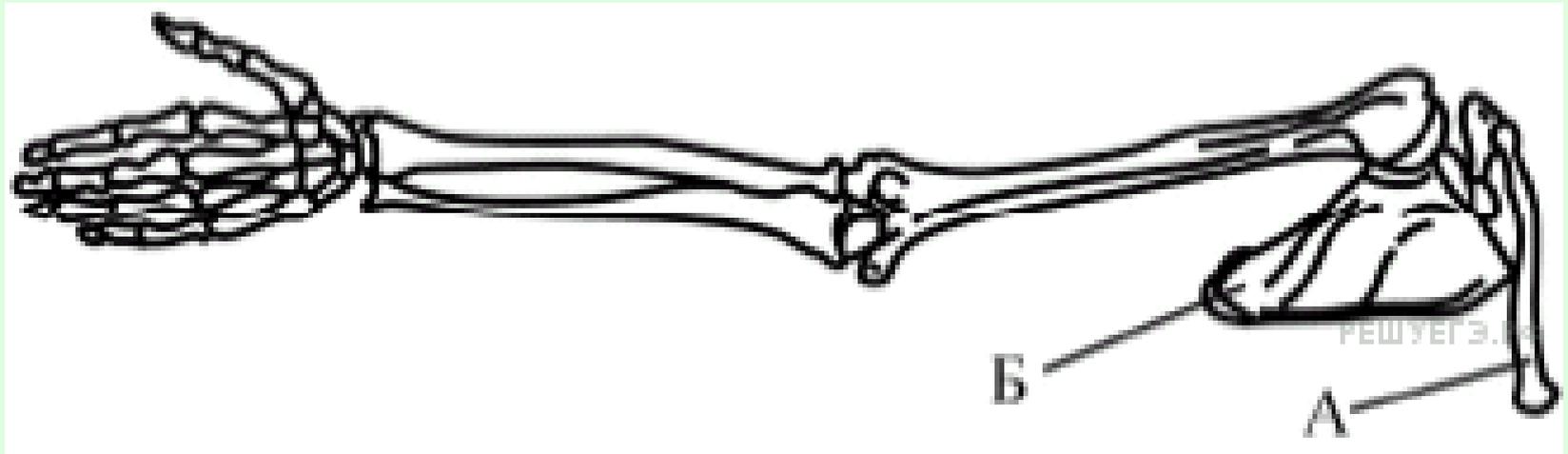
Определите, какой буквой на рисунке обозначен орган, отделяющий грудную полость от брюшной, как он называется? Какие другие функции выполняет, какой мышечной тканью образован. Чем эта ткань отличается от других мышечных тканей?



Задание 5. Ответ

- 1) Б — диафрагма.
- 2) Диафрагма образована сухожилиями и поперечнополосатой мышечной тканью. Другие функции: участвует в дыхании (при сокращении увеличивает объем грудной клетки), является верхней стенкой брюшной полости, с другими мышцами живота осуществляет функции брюшного пресса.
- 3) Поперечнополосатая мышечная ткань состоит из длинных многоядерных волокон и образует скелетные мышцы, которые работают как произвольно (по воле человека), так и рефлексивно. Волокна этой ткани способны к быстрому сокращению и долго могут находиться в сокращенном или расслабленном состоянии. Из-за чередования белков разной плотности (актина и миозина) в мышечных волокнах, данная ткань под микроскопом имеет поперечную исчерченность

Задание 6



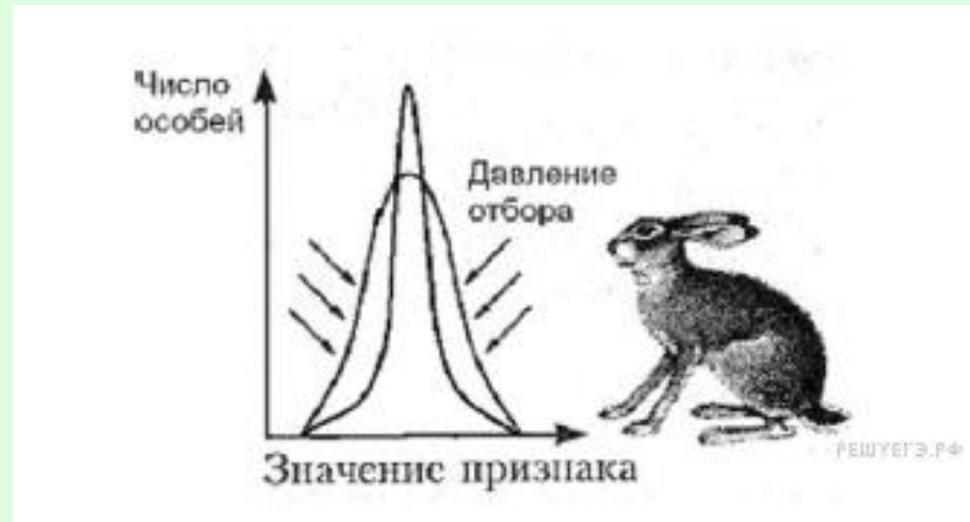
Назовите кости, обозначенные на рисунке буквами А и Б. Укажите, к какому отделу скелета их относят. Каково значение этого отдела скелета?

Задание 6. Ответ

- 1) А – ключица; Б – лопатка
- 2) Пояс верхних конечностей
- 3) пояс верхних конечностей — опора, обеспечивает присоединение верхних конечностей к осевому скелету

Задание 7

Пользуясь рисунком, определите, какую форму отбора он иллюстрирует. Ответ обоснуйте. Изменится ли размер ушей у зайцев в процессе эволюции под действием этой формы естественного отбора, и при каких условиях жизни этот отбор будет проявляться?

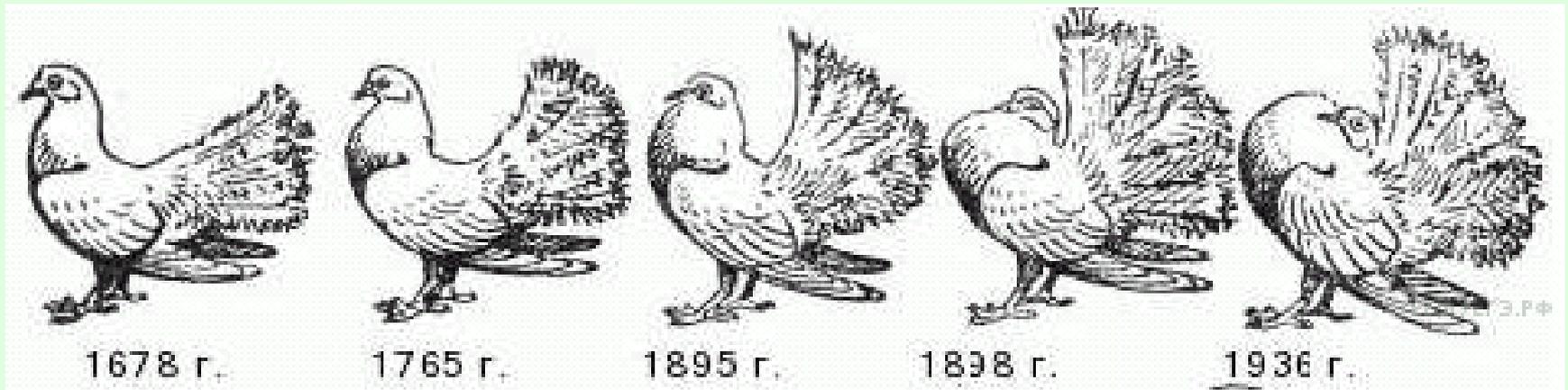


Задание 7. Ответ

Элементы ответа:

- 1) стабилизирующая форма отбора, так как на графике видно, что давление отбора направлено на гибель особей с минимальным или максимальным значением признака;
- 2) стабилизирующий отбор проявляется при относительно постоянных условиях жизни;
- 3) изменения размера ушей у зайцев в процессе эволюции не произойдёт, так как эта форма отбора сохраняет среднее значение признака.

Задание 8



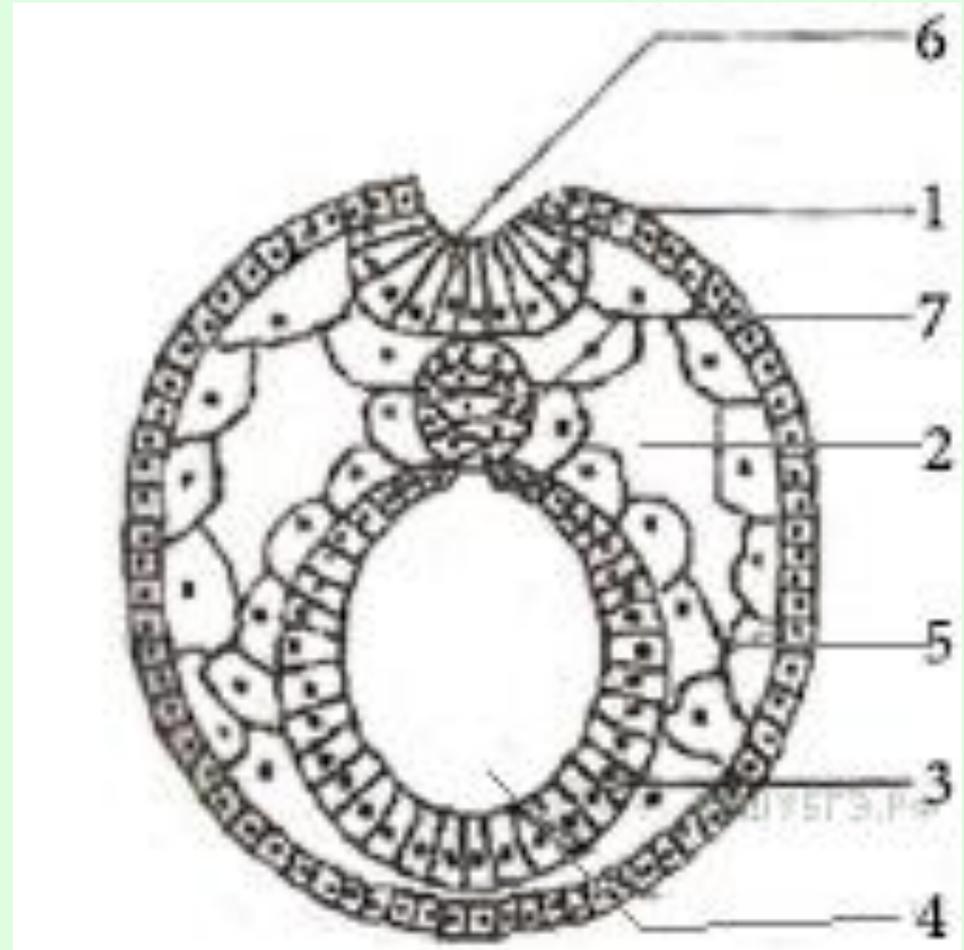
- Какая форма отбора представлена на рисунке? По каким признакам производился отбор? Какую дополнительную информацию можно извлечь из этого рисунка?

Задание 8. Ответ

- 1) Показан пример искусственного отбора при выведении пород голубей (павлиний голубь).
- 2) Отбор производился по форме хвоста и размеру зоба.
- 3) Порода выводилась на протяжении почти трёх веков.

Задание 9

- Назовите зародышевый листок зародыша позвоночного животного, обозначенный на рисунке цифрой 1. Какие типы тканей, органы или части органов формируются из него?



Задание 9. Ответ

- 1) Цифрой 1 на рисунке обозначена эктодерма.
- 2) Из эктодермы образуются нервная система и органы чувств, кожные покровы (и в том числе перья, волосы, чешуя, когти, железы), передний и задний отделы пищеварительной системы (ротовая полость и первая треть пищевода, конечный отдел прямой кишки), наружные жабры.

- *Примечание.*

НЕ для ответа! Для повторения!

2 — вторичная полость тела (целом)

3 — энтодерма

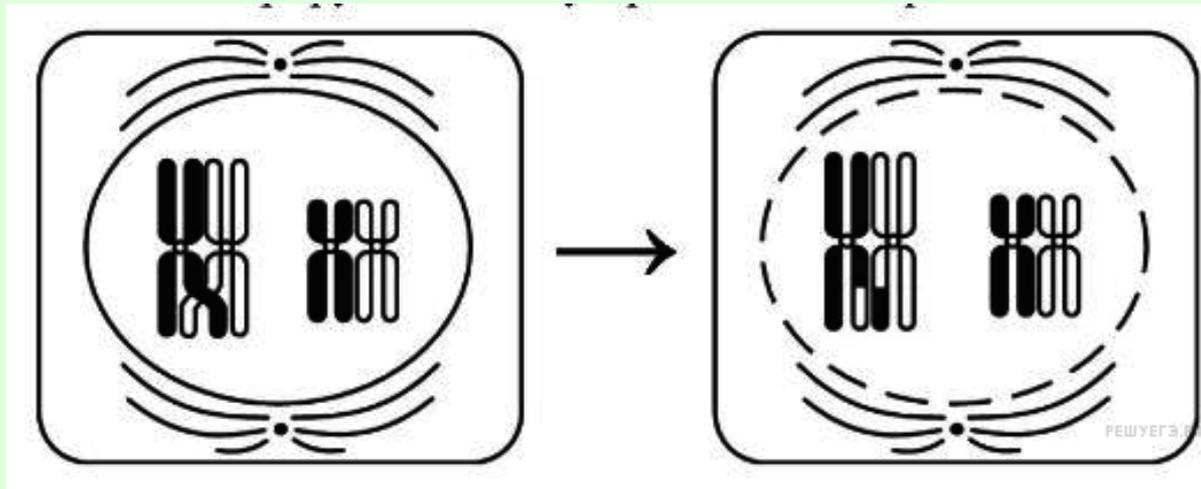
4 — гастральная полость

5 — мезодерма

6 — нервная пластинка

7 — хорда

Задание 10



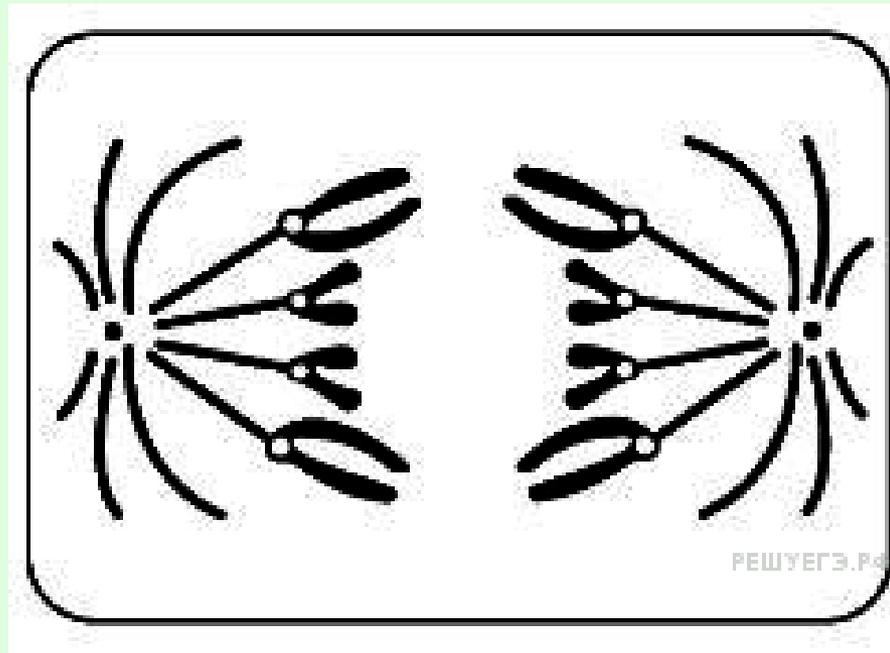
На-зо-ви-те тип и фазу де-ле-ния кле-ток, изоб-ражён-ных на ри-сун-ках. Ка-кие про-цес-сы они ил-лю-стри-ру-ют? К че-му при-во-дят эти про-цес-сы?

Задание 10. Ответ

- 1) Тип и фаза де-ле-ния: Мейоз — про-фа-за1.
- 2) Про-цес-сы: Конъ-юга-ция, крос-син-го-вер, обмен го-мо-ло-гич-ны-ми участ-ка-ми хро-мо-сом. Вза-им-ный обмен участ-ка-ми между го-мо-ло-гич-ны-ми (по-пар-ны-ми) хро-мо-со-ма-ми.
- 3) Ре-зультат: новая ком-би-на-ция ал-ле-лей генов, сле-до-ва-тель-но ком-би-на-тив-ная из-мен-чи-вость

Задание 11

Определите тип и фазу деления клетки, изображённой на рисунке. Ответ обоснуйте. Какие процессы происходят в этой фазе?

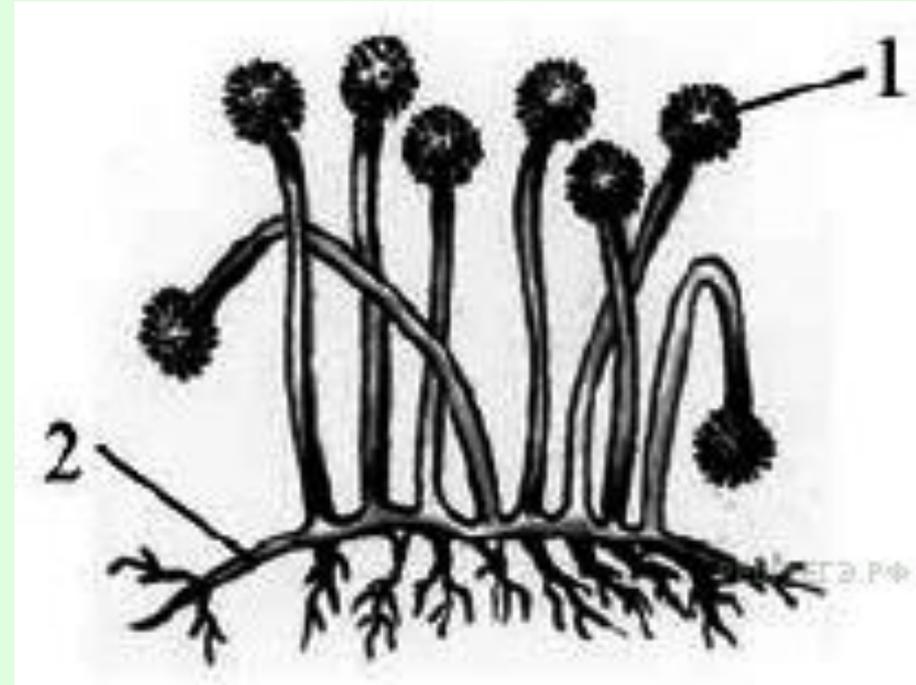


Задание 11. Ответ

- 1) Тип и фаза де-ле-ния клет-ки: митоз; ана-фа-за.
- 2) Обос-но-ва-ние: Митоз — рав-но-мер-ное рас-пре-де-ле-ние между до-чер-ни-ми клет-ка-ми на-след-ствен-но-го ма-те-ри-а-ла, не про-изо-шло крос-син-го-ве-ра.
- 3) Нити ве-ре-те-на со-кра-ща-ют-ся и при-во-дят к раз-ры-ву хро-ма-тид в рай-о-не цен-тро-ме-ры. Во время ана-фа-зы со-став-ля-ю-щие каж-дую хро-мо-со-му хро-ма-ти-ды (или сест-рин-ские хро-мо-со-мы) разъ-еди-ня-ют-ся и рас-хо-дят-ся к про-ти-во-по-лож-ным по-лю-сам клет-ки.

Задание 12

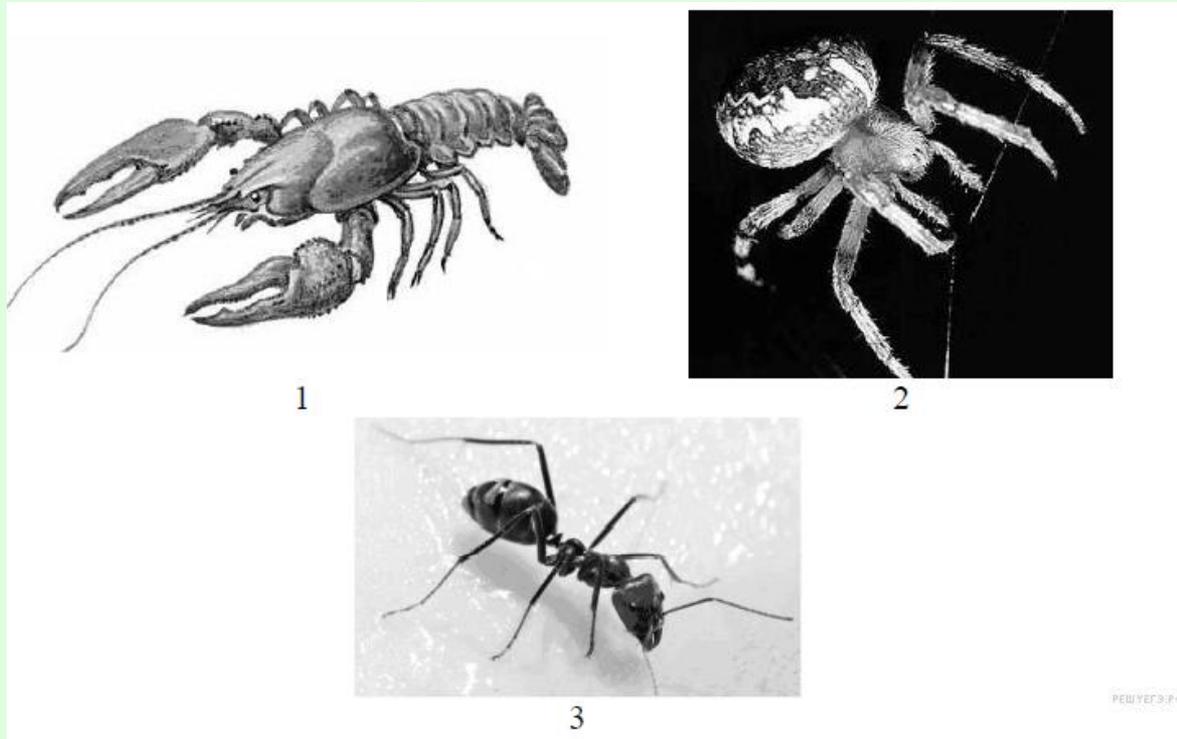
На-зо-ви-те
изоб-ражён-ный на
ри-сун-ке ор-га-низм и
цар-ство, к ко-то-ро-му
его от-но-сят. Что
обо-зна-че-но
циф-ра-ми 1, 2?
Ка-ко-ва роль этих
ор-га-низ-мов в
эко-си-сте-ме?



Задание 12. Ответ

- 1) плес-не-вый гриб мукор; цар-ство Грибы;
- 2) 1 — спо-ран-гий со спо-ра-ми; 2 — ми-це-лий (гифы);
- 3) грибы ми-не-ра-ли-зу-ют ор-га-ни-че-ские остат-ки, вы-пол-ня-ют роль ре-ду-цен-тов в эко-си-сте-ме

Задание 13



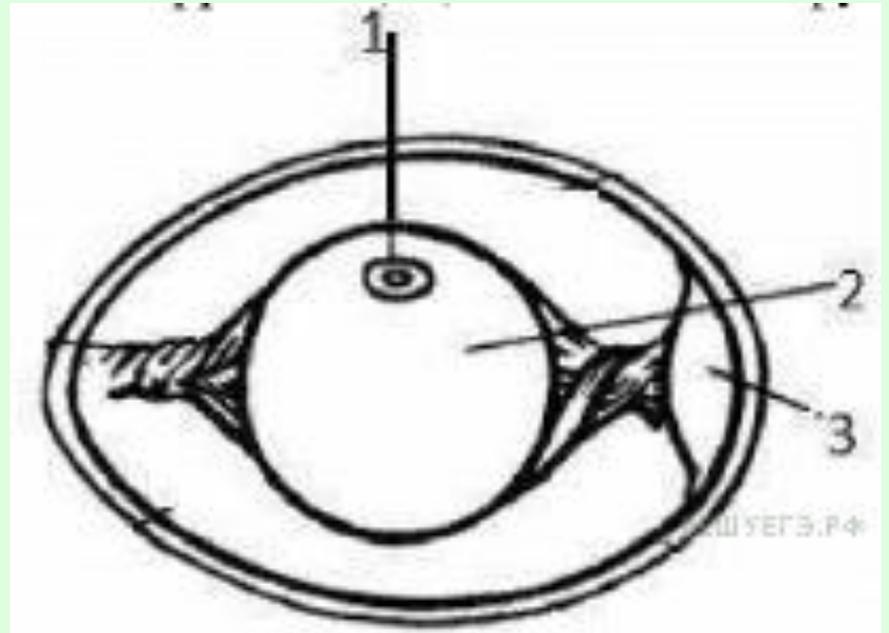
На-зо-ви-те тип и клас-сы жи-вот-ных, изоб-ражён-ных на ри-сун-ках. Ука-жи-те два ос-нов-ных при-зна-ка, об-щих для этих жи-вот-ных.

Задание 13. Ответ

- 1) Тип чле-ни-сто-но-гие.
- 2) Клас-сы: 1 – Ра-ко-об-раз-ные, 2 – Па-у-ко-об-раз-ные, 3 – На-се-ко-мые.
- 3) Общие при-зна-ки – сег-мен-та-ция тела (и чле-ни-стые ко-неч-но-сти) и хи-ти-но-вый по-кров.

Задание 14

- Что обозначено на рисунке цифрами 1, 2, 3? Укажите функцию структур 1 и 3.



Задание 14. Ответ

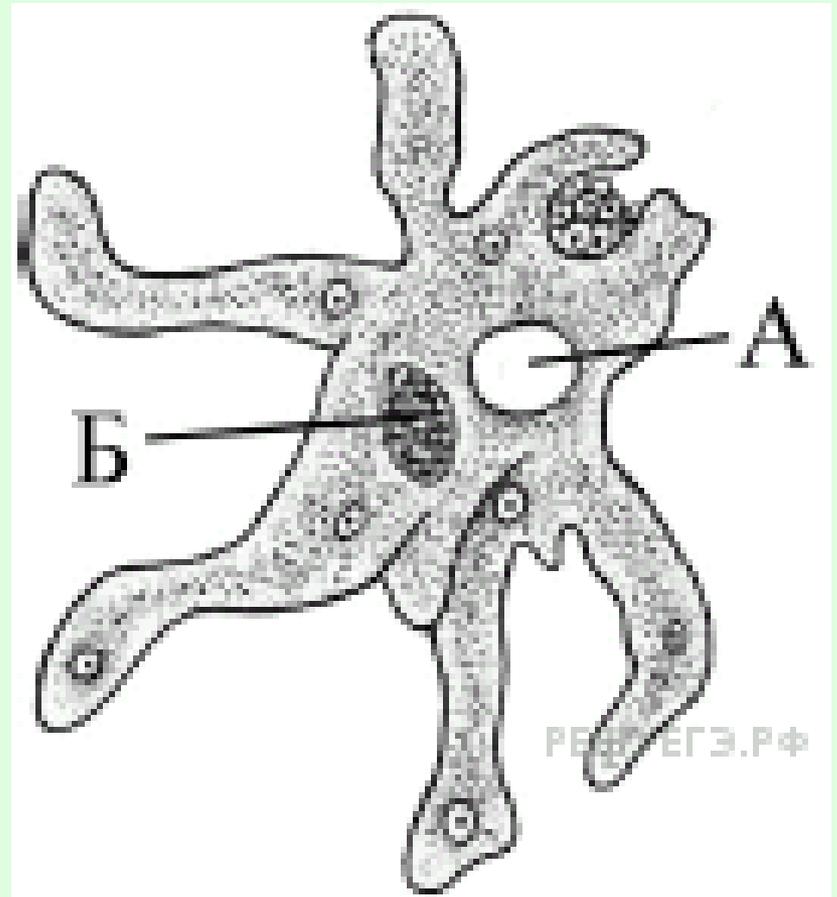
1. Цифрой 1 обозначен зародышевый диск, цифрой 2 — желток, цифрой 3 — воздушная камера.

2. Зародышевый диск — оплодотворённая яйцеклетка, из которой развивается цыплёнок.

3. Воздушная камера необходима для дыхания зародыша и выведения воды из яйца.

Задание 15

К ка-ко-му под-цар-ству, типу от-но-сят жи-вот-ное, изоб-ражён-ное на ри-сун-ке? Что обо-зна-че-но бук-ва-ми А и Б и в чём со-сто-ит роль этих струк-тур в жизни жи-вот-но-го?



Задание 15. Ответ

- 1) Под-цар-ство — Од-но-кле-точ-ные; тип — Про-стей-шие
- 2) А – со-кра-ти-тель-ная ва-ку-оль; Б – ядро
- 3) Со-кра-ти-тель-ная ва-ку-оль – уда-ле-ние жид-ких про-дук-тов жиз-не-де-я-тель-но-сти, под-дер-жа-ние и для ос-мо-ти-че-ской ре-гу-ля-ции; ядро – ре-гу-ли-ру-ет все про-цес-сы жиз-не-де-я-тель-но-сти, несет на-след-ствен-ную ин-фор-ма-цию

Примечание 15

В на-сто-я-щее время си-сте-ма-ти-ка опре-де-ля-ет сле-ду-ю-щие ос-нов-ные си-сте-ма-ти-че-ские груп-пы:

Им-пе-рия – выс-шая си-сте-ма-ти-че-ская груп-па. Не-об-хо-ди-мость этой груп-пы вы-зва-но тем, что осо-бой фор-мой, про-ме-жу-точ-ной между живым и не-жи-вым со-сто-я-ни-ем, яв-ля-ют-ся ви-ру-сы. Они от-ли-ча-ют-ся от всех осталь-ных ор-га-низ-мов от-сут-стви-ем важ-ней-ше-го при-зна-ка ор-га-ни-за-ции живой ма-те-рии – кле-точ-но-го стро-е-ния. Вы-де-ля-ют две им-пе-рии: Кле-точ-ные, куда вхо-дят все кле-точ-ные ор-га-низ-мы (рас-те-ния, жи-вот-ные, грибы, бак-те-рии, и До-кле-точ-ные, куда вхо-дят ви-ру-сы.

На-дцар-ства — вхо-дят в со-став им-пе-рий. Им-пе-рия кле-точ-ных ор-га-низ-мов объ-еди-ня-ет два на-дцар-ства:про-ка-ри-о-ты (до-ядер-ные) и эу-ка-ри-о-ты (ядер-ные). На-дцар-ство про-ка-ри-отвклю-ча-ет в себя бак-те-рии и сине-зелёные во-до-рос-ли, клет-ки ко-то-рых не со-дер-жат ядра. Осталь-ные кле-точ-ные ор-га-низ-мы (рас-те-ния, жи-вот-ные, грибы) от-но-сят-ся к ядер-ным — эу-ка-ри-о-там.

Цар-ства вхо-дят в со-став на-дцарств.

Про-ка-ри-о-ты вклю-ча-ют одно цар-ство — Дро-бян-ки (два пол-цар-ства – Бак-те-рии и Ци-а-неи).

Эу-ка-ри-о-ты — три цар-ства – Рас-те-ния, Жи-вот-ные, Грибы.

Под-цар-ства об-ра-зу-ют цар-ства. На-при-мер, цар-ство жи-вот-ных об-ра-зо-ва-но под-цар-ства-ми од-но-кле-точ-ных и мно-го-кле-точ-ных жи-вот-ных.

Типы (от-де-лы) — об-ра-зу-ют под-цар-ства. На-при-мер, под-цар-ство Од-но-кле-точ-ные

Спасибо за внимание