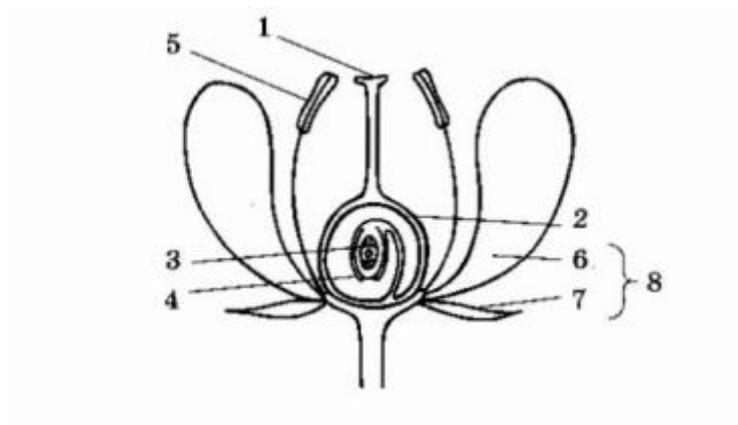


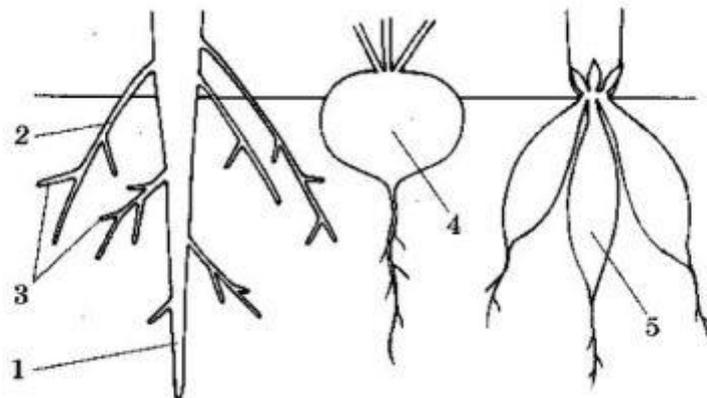
Часть 1. (2 балла) Выберите один правильный ответ. Всего 2 задания (по 1 баллу за правильный ответ).

1. Каким номером на рисунке обозначен околоцветник?



Ответ: 8

2. Каким номером на рисунке обозначен видоизмененный придаточный корень?



Ответ: 5

Часть 2. (16 баллов) В заданиях больше одного правильного ответа. Всего 8 заданий (по 2 балла за полностью правильно выполненное задание).

1. К эукариотам относятся:

- а) кишечная палочка
- б) холерный вибрион
- в) человек
- г) мышь
- д) инфузория-туфелька
- е) амёба протей

Ответ: в г д е

2. Структуры, характерные для растительных клеток и отсутствующие в клетках животных:

- а) целлюлозная клеточная стенка
- б) крупная центральная вакуоль
- в) митохондрии
- г) пластиды
- д) плазматическая мембрана

Ответ: а б г

3. Испарение воды растениями (транспирация)

- 1) способствует транспорту воды от корня
- 2) происходит с одинаковой интенсивностью в течение суток
- 3) уменьшается в ветреную солнечную погоду
- 4) регулируется открыванием и закрыванием устьиц
- 5) обеспечивает терморегуляцию
- 6) угнетает процесс фотосинтеза

Ответ: 1 4 5

4. Для грибов характерно:

- 1) наличие хитина в оболочке клетки
- 2) образование заростка
- 3) наличие корней
- 4) гетеротрофное питание
- 5) отсутствие ядра в клетке
- 6) запасание в клетках гликогена

Ответ: 1 4 6

5. Выберите верные утверждения для лишайников.

- 1) микобионт не может самостоятельно жить в природе без водоросли
- 2) фотобионт не может самостоятельно жить в природе без гриба
- 3) микобионт в лишайнике может размножаться половым путём
- 4) водоросль в лишайнике может размножаться половым путём
- 5) лишайники могут размножаться вегетативно специализированными структурами

Ответ: 1 3 5

6. К трёхслойным животным (то есть имеющим три зародышевых листка) относят:

- 1) пресноводную гидру
- 2) туалетную губку
- 3) печёночную двуустку
- 4) человеческую аскариду
- 5) ушастую медузу

Ответ: 3 4

7. Для хордовых животных характерно:

- 1) нервная система трубчатого типа
- 2) жаберные щели у зародыша
- 3) орган дыхания — трахеи
- 4) внутренний скелет
- 5) кожно-мускульный мешок
- 6) хитиновый покров

Ответ: 1 2 4

8. Какие функции выполняет симпатический отдел нервной системы?

- 1) замедляет сокращения стенок кишечника
- 2) тормозит секрецию желудочного сока
- 3) расширяет просвет сосудов кожи
- 4) расширяет зрачки
- 5) уменьшает потоотделение
- 6) усиливает выделение желудочного сока

Ответ: 1 2 4

Часть 3. (6 баллов) Определите, о каких организмах идёт речь в тексте и впишите

пропущенные слова или словосочетания в матрицу для ответов.

... - искусственно собранная группа организмов, возникших и эволюционирующих независимо друг от друга. Они могут обитать в воде (чаще всего), в почве, на её поверхности, коре деревьев, камнях и скалах. Большинство этих организмов способны образовывать органические вещества из неорганических за счёт энергии света. В отличие от, их тело не дифференцировано на многоклеточные вегетативные органы (... , лист, ...), а представлено Для них характерны, как правило, одноклеточные половые органы. К описываемой в тексте группе организмов относится Она обитает в морских и пресных водах, в почве. Для неё характерна высокая скорость бесполого размножения с помощью неподвижных спор. Благодаря этому организму удалось раскрыть многие тайны фотосинтеза.

Ответ:

Номер пропуска	Слово или словосочетание
1	водоросли
2	Высших растений / растений
3	Корень / стебель
4	Стебель / корень
5	Талломом (слоевищем)
6	хлорелла

Часть 4. (8 баллов) Задания на установление **соответствия**. Всего 4 задания (по 2 балла).

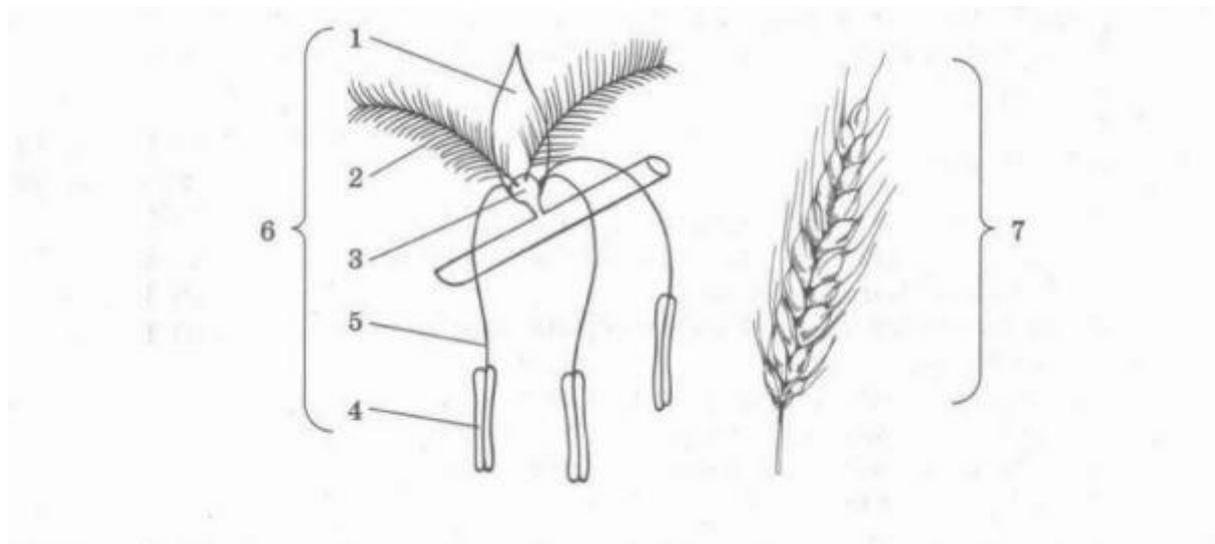
1. Установите соответствие между характеристиками и элементами строения, обозначенными на **рисунке** цифрами 1, 2, 3, 4. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) создаёт большую площадь для улавливания пыльцы
- Б) имеет большие размеры для производства большого количества пыльцы
- В) считается редуцированным элементом цветка
- Г) является местом прорастания пыльцевых зёрен
- Д) является местом протекания двойного оплодотворения
- Е) созревает в плод

ЭЛЕМЕНТЫ СТРОЕНИЯ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	4	1	2	3	3

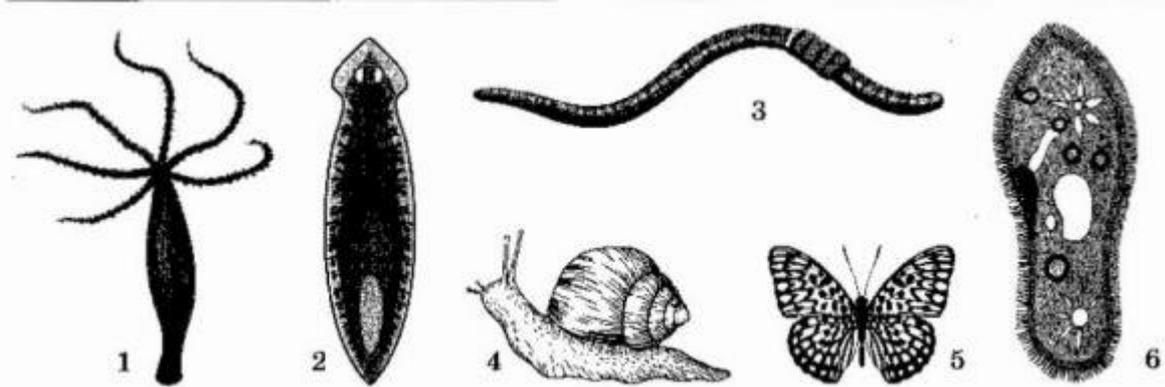
2. Установите соответствие между характеристиками и животными, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) имеет замкнутую кровеносную систему
- Б) имеет голову, туловище и ногу
- В) имеет радиальную симметрию тела
- Г) имеет разбросанно-узловую нервную систему
- Д) имеет три слепо замкнутые ветви кишечника
- Е) имеет дыхательную систему

ЖИВОТНЫЕ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
3	4	1	4	2	4

3. Установите соответствие между организмами и уровнями их обмена веществ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОРГАНИЗМЫ

- А) дельфин-белобочка
- Б) городская ласточка
- В) озёрная лягушка
- Г) обыкновенный хомяк
- Д) болотная черепаха
- Е) речной окунь

УРОВНИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

- 1) теплокровность
- 2) холоднокровность

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
1	1	2	1	2	2

4. Установите соответствие между характеристиками и типами тканей человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) многоядерные мышечные волокна
- Б) клетки одноядерные
- В) находится в стенках сосудов
- Г) находится в языке
- Д) находится в стенке матки
- Е) управляется соматической нервной системой

ТКАНИ

- 1) гладкая мышечная
- 2) поперечнополосатая мышечная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	1	2	1	2

Часть 5. (8 баллов) Задания на установление правильной **последовательности**. Всего 4 задания (по 2 балла).

1. Установите последовательность процессов, происходящих в жизненном цикле сосны, начиная с микроспорогенеза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) перенос пыльцы ветром на женскую шишку
- 2) образование споры
- 3) прорастание вегетативной клетки в пыльцевую трубку
- 4) митотическое деление споры
- 5) формирование мужского гаметофита
- 6) оплодотворение

Ответ:

2	4	5	1	3	6
---	---	---	---	---	---

2. Установите последовательность систематических групп, начиная с самого высокого ранга. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Животные
- 2) Кишечнополостные
- 3) Актиния обыкновенная
- 4) Эукариоты
- 5) Коралловые полипы
- 6) Актинии, или Морские анемоны

Ответ:

4	1	2	5	6	3
---	---	---	---	---	---

3. Установите последовательность в жизненном цикле сцифоидных медуз, начиная с яйца. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) планула
- 2) медуза
- 3) яйцо
- 4) эфيرا
- 5) полип

Ответ:

3	1	5	4	2
---	---	---	---	---

4. Установите последовательность структур слухового анализатора, по которой воспринимается звук, начиная с самой внешней. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

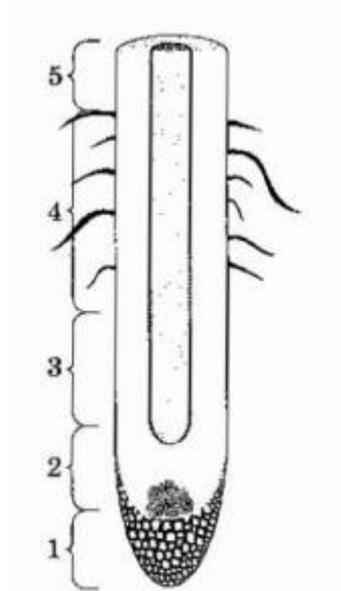
- 1) наковальня
- 2) овальное окно
- 3) наружный слуховой проход
- 4) молоточек
- 5) барабанная перепонка
- 6) стремечко

Ответ:

3	5	4	1	6	2
---	---	---	---	---	---

Часть 6. Дайте **развернутый ответ** на вопрос. Всего 2 вопроса.

1. **(7 баллов)** Какие структуры и зоны корня обозначены на рисунке цифрами 1, 3, 5? Какие функции они выполняют? Повреждение какой зоны корня (2-5) прекращает рост корня в длину? Ответ поясните.



Ответ:

1 - корневой чехлик

3 – зона растяжения / зона роста / зона начала дифференциации

5 – зона проведения

Корневой чехлик выполняет защитную функцию (защита от механических повреждений; облегчает продвижение корня в почве; обеспечивает геотропизм).

В зоне растяжения / роста / дифференциации клетки увеличиваются в размерах; корень растёт в длину; происходит дифференциация тканей.

В зоне проведения вода, минеральные соли (органические вещества тоже могут быть указаны, но дополнительно к неорганическим веществам) проводятся в наземные части растения. За транспорт отвечает центральный осевой цилиндр / проводящий пучок / ксилема.

Рост корня в длину прекращает повреждение зоны 2 – зоны деления. В этой зоне находится апикальная меристема / верхушечная меристема / образовательная ткань / апекс корня.

2. **(3 балла)** Транспирация — это процесс испарения воды с поверхности растений, причем вода может испаряться как непосредственно с покрытой кутикулой поверхности листьев (кутикулярная транспирация), так и с помощью специализированных структур (устьиц), обычно располагающихся на нижней поверхности листа (устьичная транспирация). Устьичную транспирацию легко контролировать: надо просто закрыть устьица, и испарение воды через них станет невозможным. А вот для уменьшения потерь воды, связанных с кутикулярной транспирацией, растения выработали различные приспособления. Вам надо привести как можно больше примеров таких приспособлений.

Ответ:

- 1) Утолщение кутикулы
- 2) Превращение листьев в колючки; игольчатые листья (для уменьшения площади поверхности испарения)
- 3) Опушение (листа, стебля)
- 4) Сворачивания листа в трубку
- 5) Появление пробки / перидермы (суберинизация)
- 6) Листопад