

**Строение и
жизнедеятельность
растительных организмов.**

A1

- **Плесневые грибы по способу питания относят к**
 1. гетеротрофам
 2. хемотрофам
 3. симбионтам
 4. паразитам

- Плесневые грибы питаются готовыми органическими веществами мертвых тел или их выделений, поэтому их относят к гетеротрофам (сапротрофам).

A2

- **Какое размножение обеспечивает генетическое разнообразие растений?**

1. побегами
2. корнями
3. корневищами
4. семенами

- Генетическое разнообразие потомства возникает при половом размножении. К половому размножению растений относится размножение семенами.
- Размножение клубнями, корневищами, побегами – вегетативное, потомство – точная копия материнского организма.

А3

- **Размножение растений при помощи специализированных гаплоидных клеток называют**

1. вегетативным
2. почкованием
3. дроблением
4. спорным

- **Споры** – гаплоидные специализированные клетки, при прорастании которых развивается новый организм.
- **Вегетативное размножение** – размножение частями тела растений.
- **Почкование** - один из способов вегетативного размножения, осуществляющийся путём образования на материнском организме почки — выроста, из которого развивается новая особь.
- **Дробление** – это многократное деление **зиготы** после оплодотворения, в результате которого образуется многоклеточный зародыш.

A4

- **Развитию боковых корней способствует**

1. рыхление и полив почвы
2. удаление верхушки главного корня
3. пасынкование и удаление части листьев
4. прищипка верхушки побега

- При удалении верхушки главного корня прекращается рост корня в длину (на верхушке корня расположена зона деления (размножения) корня), это способствует развитию боковых корней.

A5

- **Грибы, которые питаются органическими остатками растений и животных, относят к группе**

1. автотрофов
2. сапротрофов
3. паразитов
4. симбионтов

- Сапротрофы (от «сапрос» – мертвый, гнилой, «трофос» – пища)- организмы, питающиеся органическими веществами мертвых тел или экскрементами ЖИВОТНЫХ.

A6

- **Клеточная стенка грибов, в отличие от растений, содержит преимущественно углеводов –**
 - 1) глюкозу
 - 2) ХИТИН
 - 3) целлюлозу
 - 4) клетчатку

A7

- **В корнях растений отсутствует ткань**
 1. покровная
 2. образовательная
 3. фотосинтезирующая
 4. проводящая

A8

- **Плоды образуются у растений отдела**
 1. Голосеменные
 2. Покрытосеменные
 3. Плауновидные
 4. Папоротниковидные

A9

- **Определите число родов, в которые объединены перечисленные виды растений: колокольчик сборный, клевер красный, василёк полевой, клевер ползучий, горох посевной, василёк луговой.**

1. один
2. два
3. три
4. четыре

- Принцип бинарной номенклатуры (двойных названий) - обозначение видов животных, растений и микроорганизмов двумя латинскими словами: **первое - название рода**, второе – видовое.
- Колокольчик сборный (**род колокольчик**), клевер красный и клевер ползучий (**род клевер**), василек полевой и василек луговой (**род василек**), горох посевной (**род горох**).

A10.

- **Грибы, в отличие от растений,**
 1. растут в течение всей жизни
 2. не имеют митохондрий в клетках
 3. по способу питания гетеротрофные организмы
 4. не имеют клеточного строения

- Грибы – гетеротрофы (питаются готовыми органическими веществами).
- Растения (большинство) – автотрофы (создают органические вещества из неорганических).

A11

- **К вегетативным органам растений относятся**
- 1) цветок
- 2) плод
- 3) стебель
- 4) семя

- Вегетативные органы - части растения, выполняющие основные функции питания и обмена веществ с внешней средой (корень, побег).
- Генеративные органы – органы полового размножения растений (цветок, плод, семя).

A12

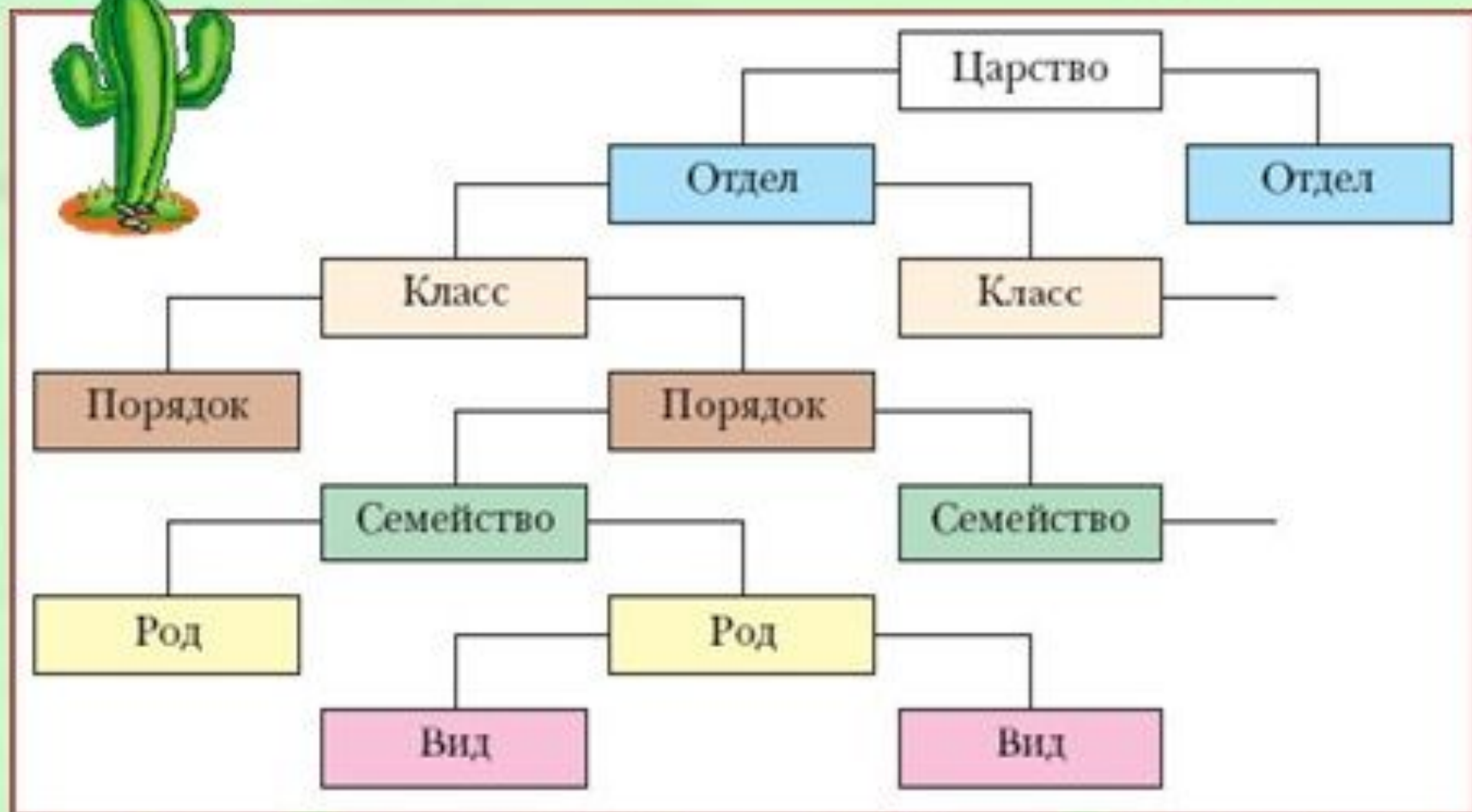
- **Что свидетельствует о более высокой организации папоротников по сравнению с мхами?**
 1. размножение спорами
 2. наличие у них корней
 3. клеточное строение
 4. чередование полового и бесполого поколений

- **Мхи не имеют корней**, у них есть ризоиды - нитевидные образования из одной или нескольких однорядных клеток, служащие для прикрепления к субстрату и поглощения из него воды и питательных веществ.
- Корни впервые появляются у папоротникообразных.
- И мхи и папоротники относятся к высшим споровым растениям и для них характерно чередование поколений.

A13

- **Каждый отдел растений подразделяют на**
 - **1) царства**
 - **2) типы**
 - **3) отряды**
 - **4) классы**

Класификация царства Растения.



A14

- **Из завязи пестика после оплодотворения образуется**
 1. плод
 2. семя
 3. зигота
 4. зародыш

- Из завязи пестика образуется плод.
- Семя образуется из семязачатка.
- Зигота образуется в результате слияния яйцеклетки и спермия.
- Зародыш развивается из зиготы.

A15

- **Водоросли, в отличие от растений других групп,**
 1. не образуют половых клеток
 2. размножаются спорами
 3. имеют небольшие размеры и живут в воде
 4. не имеют тканей и органов

- Водоросли – низшие растения, не имеют тканей и органов. Тело водорослей – таллом (слоевище) образовано одинаковыми клетками.

A16

- **Микориза – это**

1. симбиоз мицелия с корнями растений
2. болезнь растения, вызванная грибами
3. гифы гриба, на которых развивается плодовое тело
4. паразит, живущий за счёт других организмов

- Микориза (грибокорень) - (от греч. *mýkes* — гриб и *rhiza* — корень),
взаимовыгодное сожительство
(симбиоз) мицелия гриба с корнем
высшего растения.
- Гриб обеспечивает растение
минеральными веществами и водой.
- Растение обеспечивает гриб
органическими веществами.

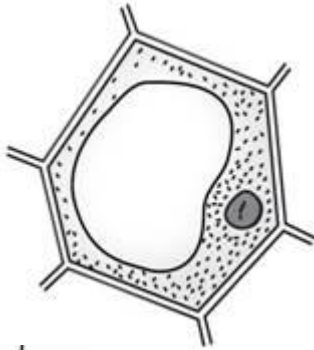
A17

- На каком рисунке изображена клетка, которая не может делиться?

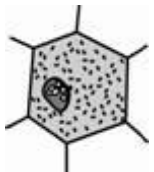
1.



2.



3.



4.



- Молодые растительные клетки имеют мелкие вакуоли с клеточным соком.
- В старых клетках вакуоль занимает практически все пространство в цитоплазме, ядро прижимается к оболочке клетки. Старые клетки не способны делиться.

A18

- **Зелёные водоросли относят к царству растений, так как они**
 1. являются индикаторами загрязнения воды и почвы
 2. в клетках содержат хлорофилл
 3. выделяют в атмосферу углекислый газ в процессе дыхания
 4. имеют клеточное строение

- Наличие хлорофилла в клетках, способность к фотосинтезу - отличительный признак растений.

A19

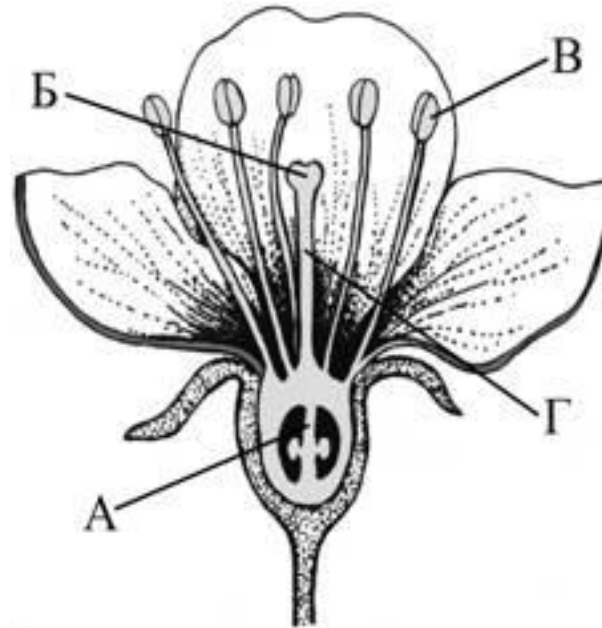
- **Лишайники, в отличие от мхов,**
 1. образуют ризоиды
 2. размножаются спорами
 3. являются комплексными организмами
 4. вступают в симбиоз с корнями высших растений

- Лишайники представляют собой своеобразную группу комплексных организмов, тело которых состоит из двух компонентов - гриба и водоросли.

A20

- Какой буквой на рисунке обозначена часть цветка, в которой происходит оплодотворение?

1. А
2. Б
3. В
4. Г



- Оплодотворение у цветковых растений происходит внутри зародышевого мешка, расположенного в завязи цветка.

A21

- **Семена хвойных растений, в отличие от цветковых,**
 1. содержат зародыш с запасом питательных веществ
 2. образуются в плодах
 3. не имеют семенной кожуры
 4. развиваются на чешуйках шишек

- У цветковых семена образуются внутри плода, у голосеменных (в том числе, хвойных) плодов нет, семена развиваются в шишках. На чешуях раскрывшихся шишек семена расположены по два и лежат открыто

A22

- **Грибы, в отличие от бактерий,**
 1. относятся к ядерным организмам
 2. являются гетеротрофами
 3. участвуют в почвообразовании
 4. участвуют в круговороте веществ

- Бактерии относятся к прокариотам, не имеют оформленного ядра, одна кольцевая молекула ДНК расположена в цитоплазме.
- Грибы – эукариоты, в клетках имеют ядро.

A23

- **Во время цветения плодовых деревьев в саду ставят ульи с пчёлами, так как они**
 1. **служат пищей для некоторых животных**
 2. **уничтожают вредителей сада**
 3. **опыляют цветки растений**
 4. **выполняют роль редуцентов**

A24

- **«Салат из морской капусты» представляет собой продукт переработки**
 1. бурых водорослей
 2. растений семейства Капустные
 3. зелёных водорослей
 4. морского планктона

- Морской капустой называют бурую водоросль – ламинарию.

A25

• Какой признак характерен только для грибов?

1. неподвижность
2. наличие гиф
3. наличие клеточной стенки
4. размножение спорами

- **Гифы** (от греч. *hyphē* — ткань, паутина), микроскопические простые или разветвленные нити, из которых формируются вегетативные (грибница, или мицелий) и плодовые тела грибов.

A26

- **Семя, в отличие от споры, представляет собой**
 1. зародыш с запасом питательных веществ
 2. генеративную почку
 3. видоизменённый зачаточный побег
 4. сформировавшийся одноклеточный зародыш

- **Семя** представляет собой многоклеточный зародыш с запасом питательных веществ и защитными оболочками.
- **Спора** – специализированная гаплоидная клетка без запаса питательных веществ и без защитных оболочек.

A27

- **Мхи – более высокоорганизованные растения, чем водоросли, так как**
 1. содержат хлорофилл в клетках
 2. размножаются бесполом путём
 3. имеют клеточное строение
 4. состоят из тканей и органов

- Водоросли – низшие растения, не имеют тканей и органов.
- Мхи – высшие растения, имеют органы (стебли, филлоиды (листья), слабо развитые ткани)

A28

- **Грибы, в отличие от растений,**
 1. не имеют хлоропластов
 2. не имеют митохондрий
 3. растут в течение всей жизни
 4. поглощают воду и минеральные вещества из почвы

- Наличие хлоропластов – отличительный признак растений.

A29

- **Укажите верное описание корневого волоска.**
1. часть корня, в которой находятся сосуды
 2. часть корня, защищённая корневым чехликом
 3. молодой кончик корня, состоящий из одинаковых клеток
 4. молодая сильно вытянутая клетка с тонкой оболочкой



Часть клеток покровной ткани образует выросты - корневые волоски. Это относительно длинный вырост наружной клетки корня не превышающий 10 мм. Благодаря корневым волоскам увеличивается всасывающая поверхность корня и возрастают его опорные свойства.

A30

- **Передвижению воды по стволу дерева на большую высоту способствует корневое давление и**
 1. поглощение корнями минеральных веществ
 2. отток органических веществ в другие органы
 3. испарение воды листьями
 4. образование органических веществ в растении

- Благодаря испарению воды листьями (транспирации) создается сосущая сила, которая способствует передвижению воды вверх по стеблю.

A31

- **Какое приспособление способствует охлаждению растений при повышении температуры воздуха?**
 1. увеличение интенсивности фотосинтеза
 2. уменьшение скорости обмена веществ
 3. усиление испарения воды (транспирация)
 4. уменьшение интенсивности дыхания

- Испарение воды способствует охлаждению организма (вода обладает высокой теплоемкостью парообразования, для перехода одной молекулы воды из жидкого состояния в газообразное затрачиваются большие количества энергии, благодаря этому происходит охлаждение организма).

A32

- **Что происходит в листьях растений при фотосинтезе?**
 1. испарение воды
 2. дыхание
 3. синтез сложных неорганических веществ
 4. образование органических веществ из неорганических

- Фотосинтез – процесс образования органических веществ из неорганических (углекислого газа и воды) при участии хлорофилла и энергии солнечного света.

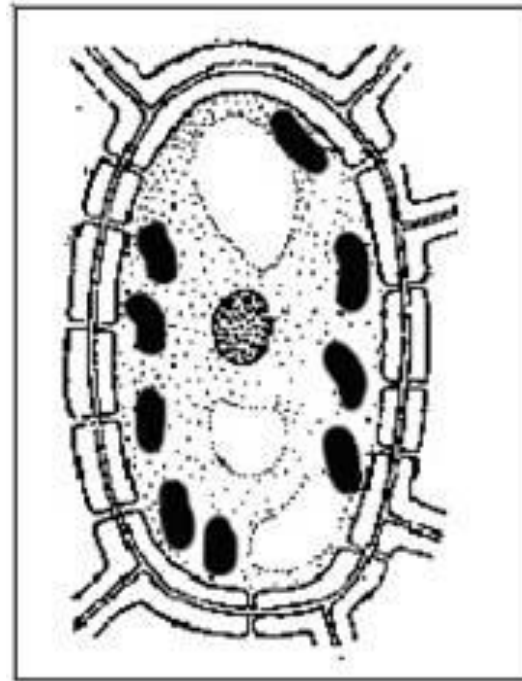
А33

- **Зрелую растительную клетку можно отличить от молодой по наличию в ней**

1. ЭПС
2. лизосом
3. клеточной стенки
4. крупных вакуолей

A34

- На рисунке изображена клетка
 1. грибная
 2. животная
 3. бактериальная
 4. растительная



- Растительную клетку можно распознать по наличию в ней хлоропластов, вакуолей с клеточным соком и плотной клеточной стенке.

A35

- Эукариоты с автотрофным способом питания относятся к царству:

1. ЖИВОТНЫХ
2. РАСТЕНИЙ
3. БАКТЕРИЙ
4. ГРИБОВ

- Эукариоты – организмы, в клетках которых имеется оформленное ядро.
- Автотрофы – организмы, создающие органические вещества из неорганических.

A36

- Какое размножение характерно для хвойных растений?
 1. спорами
 2. семенами
 3. почками
 4. черенками

- Хвойные растения относят к отделу **голосеменных**.

A37

- Грибы опята растут на гнилых пнях, поэтому их относят к группе
 1. сапротрофов
 2. паразитов
 3. автотрофов
 4. симбионтов

A38

- **Какое заболевание у растений вызывают вирусы?**

1. мучнистую росу
2. мозаичную болезнь табака
3. поражение злаков спорыньей
4. ржавчину листьев злаковых

- Мучнистую росу, ржавчину у растений вызывают грибы – паразиты. Спорынья – паразитический гриб.
- Мозаичную болезнь табака вызывает вирус табачной мозаики, открытый Д.И. Ивановским.

Вирус табачной мозаики и его схема строения



лист табака, пораженный мозаичной болезнью (свободные участки)



кристалл вируса в клетке листа



строение вируса

A39

- **В чём проявляется сходство в жизнедеятельности грибов и животных?**

1. использование в качестве запасного вещества крахмала
2. питание готовыми органическими веществами
3. неподвижный образ жизни
4. рост в течение жизни

- Грибы и животные являются гетеротрофами.
- Крахмал – запасное вещество в клетках растений. У грибов и животных запасное вещество – гликоген.
- Большинство животных ведут подвижный образ жизни.
- Грибы, как и растения растут в течение всей жизни, а животные только на определенных стадиях развития или до определенного периода.

A40

- **Растения в отличие от животных в процессе питания не используют**
 1. энергию солнечного света
 2. готовые органические вещества
 3. углекислый газ и воду
 4. минеральные соли

- Растения – автотрофы, создают органические вещества в процессе фотосинтеза.
- Животные – гетеротрофы, используют готовые органические вещества.

A41

- **Из оплодотворенной яйцеклетки растений образуется**
 1. семя
 2. зародыш
 3. эндосперм
 4. околоплодник

- Из оплодотворенной яйцеклетки (зиготы) развивается зародыш семени.

A42

- **Способность к хемо-автотрофному питанию характерна для**

1. бактерий
2. ЖИВОТНЫХ
3. растений
4. грибов

- Хемосинтез – процесс образования органических веществ из неорганических при использовании энергии окисления неорганических веществ.
- К хемосинтезу способны **только некоторые группы бактерий** (железобактерии, серобактерии, нитрифицирующие и водородные бактерии)

A43

- **В половом размножении растений участвуют**
 1. споры
 2. вегетативные почки
 3. гаметы
 4. соматические клетки

- Гаметы – половые клетки: яйцеклетки и спермии. При слиянии гамет образуется зигота, из которой развивается зародыш семени.

A44

• **Какой организм по способу питания относят к гетеротрофам?**

1. хламидомонаду
2. ламинарию
3. пеницилл
4. хлореллу

- Хламидомонада и хлорелла – одноклеточные зеленые водоросли, ламинария – бурая водоросль. Водоросли относятся к царству растений, являются автотрофами.
- Пеницилл - плесневый гриб. Грибы являются гетеротрофами.

A45

- **Что общего между бактериями-сапротрофами и плесневыми грибами?**
 1. питаются автотрофно
 2. принадлежат к одному царству органического мира
 3. размножаются с помощью спор
 4. питаются готовыми органическими веществами

- Бактерии – сапротрофы и плесневые грибы являются гетеротрофами, питаются готовыми органическими веществами.

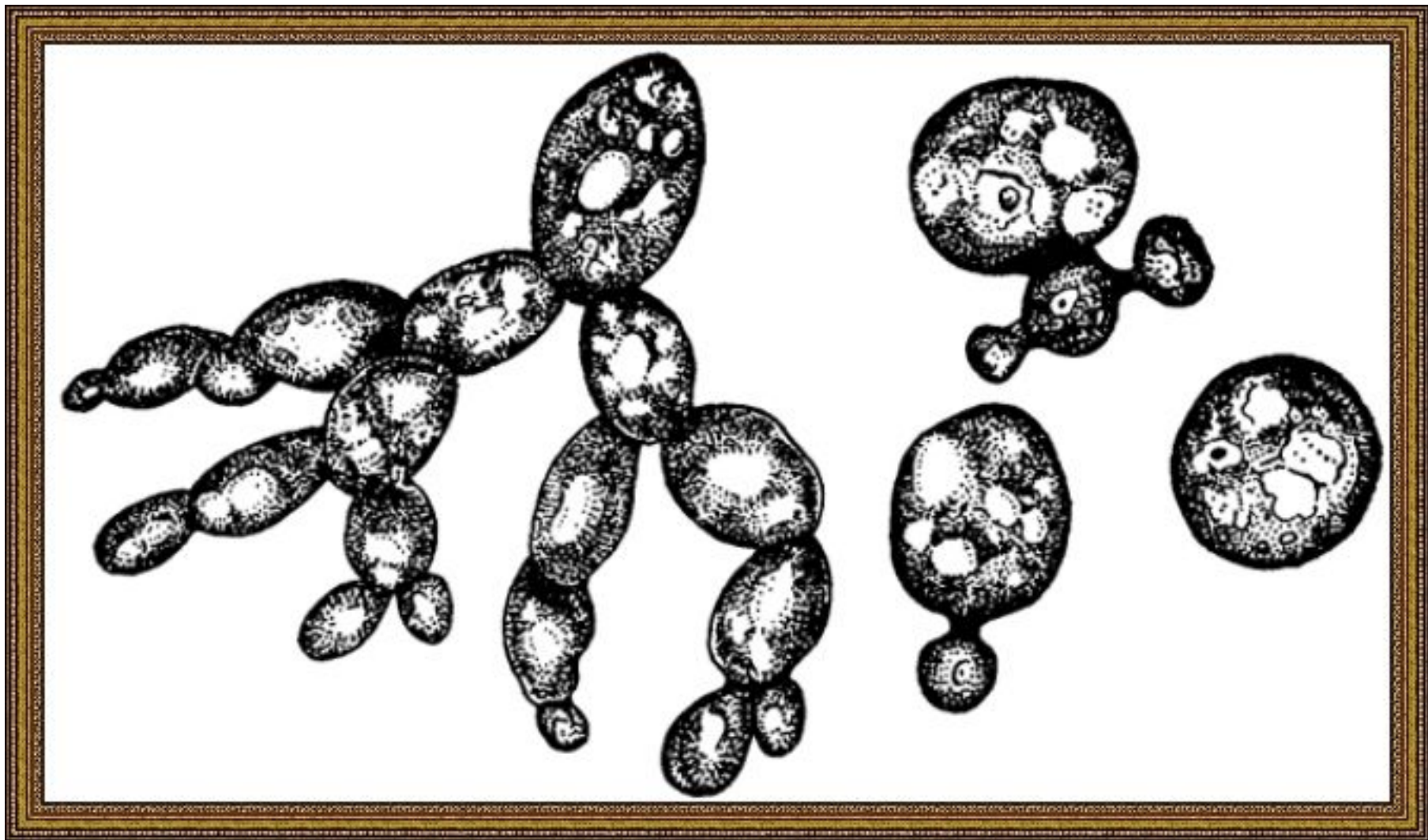
A46

- Какая из перечисленных групп организмов обеспечивает питательными веществами и кислородом другие организмы?
 1. шляпочные грибы
 2. низшие растения
 3. беспозвоночные животные
 4. хордовые животные

- Шляпочные грибы, беспозвоночные и хордовые животные – гетеротрофы, питаются готовыми органическими веществами.
- Низшие растения (водоросли) – автотрофы, в процессе фотосинтеза создают органические вещества из неорганических и выделяют в окружающую среду кислород.

A47

- **Почкованием размножаются**
 1. бактерии
 2. мхи
 3. дрожжи
 4. простейшие



A48

- **К какой группе организмов относятся клубеньковые бактерии, поселяющиеся на корнях бобовых?**

1. сапротрофам
2. фототрофам
3. симбионтам
4. паразитам

- Симбиоз – взаимовыгодное сосуществование организмов.
- Клубеньковые бактерии (азотфиксирующие) поглощают газообразный азот из воздуха, переводят его в соединения, доступные растениям. Таким образом обеспечивают растения соединениями азота.
- Растения обеспечивают клубеньковые бактерии органическими веществами.

A49

- **Плесневые грибы по способу питания относят к**
 1. гетеротрофам
 2. хемотрофам
 3. симбионтам
 4. паразитам

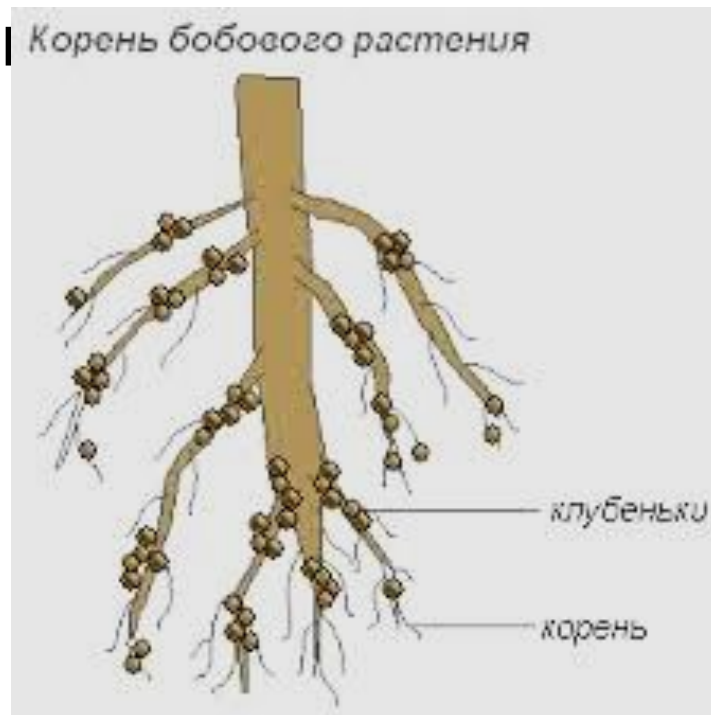
- Плесневые грибы получают органические вещества из растительных или животных остатков или продуктов жизнедеятельности организмов (являются гетеротрофами – сапротрофами).
- К хемосинтезу они не способны, в симбиоз с другими организмами не вступают.
- На живых организмах не паразитируют.

A50

- **Растения семейства бобовых**

1. имеют плоды ягода или коробочка
2. существуют только в виде травянистых форм
3. имеют мелкие невзрачные цветки без околоцветника
4. способны вступать в симбиоз с клубеньковыми бактериями

- Бобовые имеют плод боб. Для них характерны и травянистые формы (горох, бобы, соя, люпин и т.д.) и древесные формы (акация). Цветки с околоцветником ($C_{(5)} L_{3+(2)} T_{(9)+1} P_1$).
- На корнях бобовых образуются клубеньки, в которых живут клубеньковые (азотфиксирующие)



A51

- **Двудольные растения, в отличие от однодольных, имеют**
 1. сетчатое жилкование листьев
 2. мочковатую корневую систему
 3. цветки 3-членного типа
 4. стебель соломину

Признаки	Класс Двудольные	Класс однодольные
Количество семядолей	2	1
Тип корневой системы	Стержневая	Мочковатая
Жилкование листьев	Сетчатое	Параллельное или дуговое
Камбий	Хорошо развит	Нет, или отдельные пучки
Цветок	4-х или 5-и членный с двойным околоцветником	3-х, реже 4-х членные с простым околоцветником

A52

- **По каким признакам моховидные отличаются от других растений?**
 1. в процессе развития происходит чередование поколений
 2. размножаются спорами
 3. имеют листья, стебель и ризоиды
 4. образуют органические вещества в процессе фотосинтеза

- Наличие ризоидов – отличительная черта мхов, у других высших растений ризоиды отсутствуют. Ризоиды встречаются у водорослей, но водоросли – низшие растения, не имеют листьев и стеблей.

A53

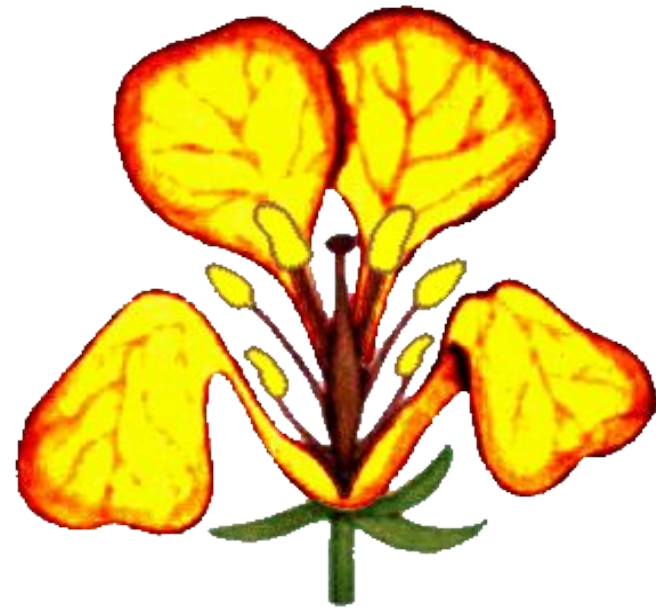
- **Приспособленность мха сфагнума к жизни в условиях избыточного увлажнения проявляется в наличии у него**
 1. вегетативных органов
 2. хлорофиллоносных клеток в листьях и стебле
 3. воздухоносных клеток в листьях и стебле
 4. придаточных корней

- Воздухоносные клетки мертвые, пустые, в них может накапливаться вода.

A54

- **Почему пастушью сумку, дикую редьку, горчицу относят к семейству крестоцветных (капустных)?**
 1. имеют стержневую корневую систему
 2. имеют сетчатое жилкование листьев
 3. их цветки четырёхчленного типа, образуют соцветие кисть
 4. их цветки пятичленного типа, образуют соцветие корзинка

- Корневая система и жилкование листьев – признаки, определяющие к какому классу относится растение.
- Каждое семейство имеет свою формулу цветка. Для крестоцветных характерна формула $\text{C}_4 \text{L}_4 \text{T}_{2+4} \text{P}_1$



A55

- **В семейство объединяют растения на основе**
 1. строения корневой системы
 2. жилкования листьев
 3. строения цветка и плода
 4. строения стебля

A56

- **Что служит пищевым ресурсом для клубеньковых бактерий?**
 1. органические вещества отмерших растений
 2. азот воздуха
 3. фосфорные удобрения
 4. органические вещества животных

- Клубеньковые бактерии снабжают бобовое растение азотом, который фиксируют из воздуха. Растения же, в свою очередь, поставляют бактериям продукты углеводного обмена и минеральные соли, необходимые им для роста и развития.
- После разрушения клубеньков клетки клубеньковых бактерий попадают в почву и переходят к существованию за счет различных органических веществ подобно другим почвенным микроорганизмам. Азотобактер перегнойные вещества почти не усваивает, но, если в почве имеются органические соединения и продукты распада растительных и животных клеток, азотобактер развивается хорошо.

A57

- **Растения семейства крестоцветных имеют плод**
 1. боб
 2. коробочку
 3. зерновку
 4. стручок

Семейство крестоцветных



- Расположение тычинок и пестиков



- Соцветие - кисть



- Диаграмма цветка



- Плод — стручок или стручочек

A58

- **Что представляет собой белый пушистый налёт, образующийся при длительном хранении хлеба и других продуктов?**
 1. слоевище лишайника
 2. споры растения
 3. мицелий плесневого гриба
 4. колонию бактерий



A59

- **Бактерии, грибы, растения, животные в системе органического мира рассматриваются как**

1. типы
2. подцарства
3. царства
4. классы

Царства живой природы.

- Бактерии
- Грибы
- Растения
- Животные



A60

- **Чем отличается спора гриба от споры бактерии?**
 1. представлена только одной клеткой
 2. выполняет функцию размножения
 3. разносится ветром на большое расстояние
 4. служит приспособлением к неблагоприятным условиям

- Бактерии образуют споры для перенесения неблагоприятных условий.
- Грибы, мхи, папоротники размножаются при помощи спор.

A61

- **Поступление в растение воды, необходимой для фотосинтеза, зависит от**
 1. **корневого давления и испарения воды листьями**
 2. **скорости оттока питательных веществ из листьев ко всем органам**
 3. **скорости роста и развития растения**
 4. **процесса деления и роста клеток корня**

- **Корневое давление** — это всасывающая сила всех корневых волосков.
- При испарении воды листьями создается сосущая сила, которая способствует передвижению воды вверх по стеблю.

A62

- **Водоросли в теле лишайника обеспечивают**
 1. его органическими веществами и энергией
 2. гриб водой и минеральными веществами
 3. образование в теле лишайника гормонов
 4. его прикрепление к субстрату

- Водоросли в процессе фотосинтеза создают органические вещества и снабжают ими лишайник.
- гриб всасывает воду и минеральные соли и обеспечивает ими лишайник

A63

- **Для голосеменных растений, в отличие от покрытосеменных, характерно**
 1. размножение семенами
 2. автотрофное питание
 3. наличие вегетативных органов
 4. отсутствие цветка и плода

- Голосеменные, так же как и покрытосеменные, размножаются семенами.
- И голосеменные и покрытосеменные являются автотрофами, так как в процессе фотосинтеза создают органические вещества из неорганических.
- Вегетативные органы (корень, стебель, лист) есть и у голосеменных и покрытосеменных.
- Цветки и плоды характерны только для покрытосеменных растений.

A64

- **Запасающая ткань (эндосперм) у цветковых растений имеет набор хромосом –**

1. n
2. $2n$
3. $3n$
4. $4n$

Эндосперм у покрытосеменных (цветковых) растений образуется в результате двойного оплодотворения.

ТЫЧИНКА

пыльцевое зерно

рыльце

спермии

вегетативная клетка

центральная клетка

столбик

завязь

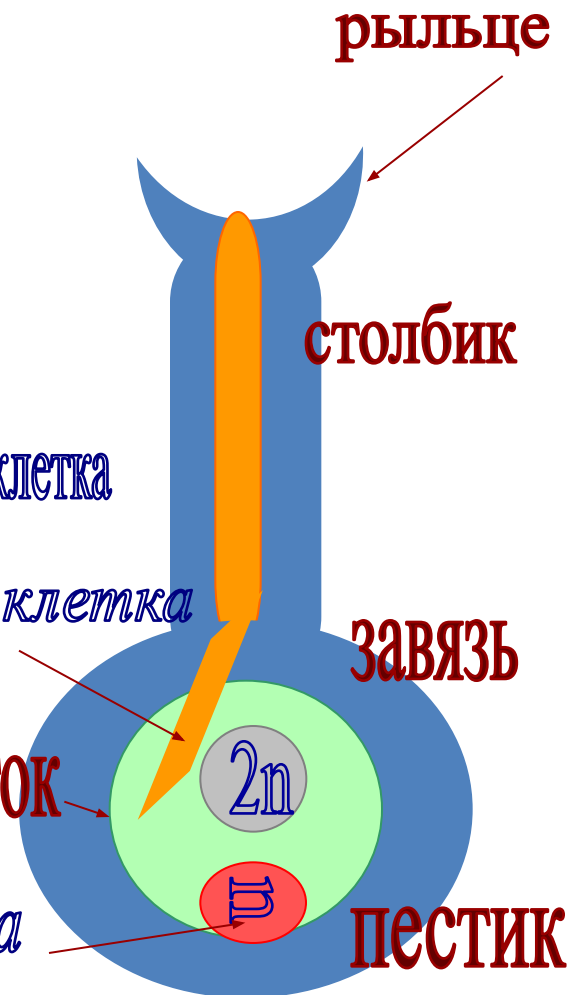
семязачаток

яйцеклетка

пестик

**Спермий (n) +
яйцеклетка(n) =
зигота (2n)**

**Спермий (n) +
центральная клетка (2n)
= эндосперм (3n)**



A65

- **Рост растений происходит благодаря делению, росту и дифференциации клеток ткани**

1. покровной
2. механической
3. фотосинтезирующей
4. образовательной

- Образовательные ткани (меристемы) образованы молодыми делящимися клетками, обеспечивают рост растений.

A66

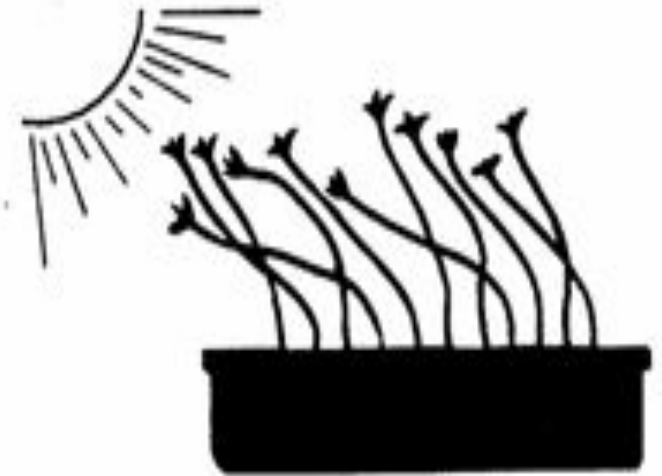
- **Приспособленность растений к опылению насекомыми характеризуется**
 1. образованием большого количества пыльцы
 2. удлинением тычиночных нитей
 3. ранневесенним цветением
 4. наличием в цветках нектара, яркого венчика

- Ярко окрашенные лепестки венчика, сладкий нектар привлекают насекомых – опылителей.

A67

• На рисунке показан опыт, иллюстрирующий

1. геотропизм
2. фототропизм
3. гидротропизм
4. хемотропизм



- **Тропизмы** – направленное движение у растений.
- «Гео» – земля. **Геотропизм** – движение по отношению к земле. (положительный геотропизм – к земле (корень), отрицательный геотропизм – от земли (стебель)).
- «Фото» – свет. **Фототропизм** – движение по отношению к свету. Положительный фототропизм – к свету (стебель), отрицательный фототропизм -от света (корень).
- **Гидротропизм** – движение по отношению к воде.
- **Хемотропизм** – движение по отношению к химическому раздражителю.

A68

- **Почвенное и воздушное питание характерно для организмов царства**
 1. грибов
 2. бактерий
 3. растений
 4. **ЖИВОТНЫХ**

- Растения из почвы при помощи корней всасывают воду и минеральные соли (почвенное питание).
- Из воздуха через устьица листа поглощают углекислый газ и в процессе фотосинтеза создают органические вещества (воздушное питание).

A69

- **Большинство лилейных –**

1. многолетние травянистые растения с луковицами или корневищами
2. многолетние травянистые растения с клубнями или корнеплодами
3. однолетние травянистые растения со стержневой корневой системой
4. однолетние травянистые растения с клубнями или корнеплодами

Семейство Лилейные

Вегетативные органы

1. Листья простые, жилкование параллельное или дуговое

2. Почти все имеют видоизмененные побеги - корневище, луковицу, клубнелуковицу



майник двулистный



ландыш майский



нарциссы

A70

- Папоротники, в отличие от покрытосеменных, не имеют
 1. проводящей системы
 2. цветков и плодов
 3. хлоропластов в клетках
 4. эпидермиса с устьицами

- Папоротники – споровые растения.
- Цветки и плоды характерны только для покрытосеменных.

A71

- **Заболевание картофеля вызывает гриб**
 1. ГОЛОВНЯ
 2. СПОРЫНЯ
 3. ФИТОФТОРА
 4. ТРУТОВИК

- Головня и спорынья – грибы, поражающие зерновые культуры.



- Трутовик – гриб, паразитирующий на деревьях.



- Фитофтора – гриб, паразитирующий на овощных культурах.



A72

- **Томаты, баклажаны относят к семейству**
 1. крестоцветных
 2. розоцветных
 3. паслёновых
 4. бобовых

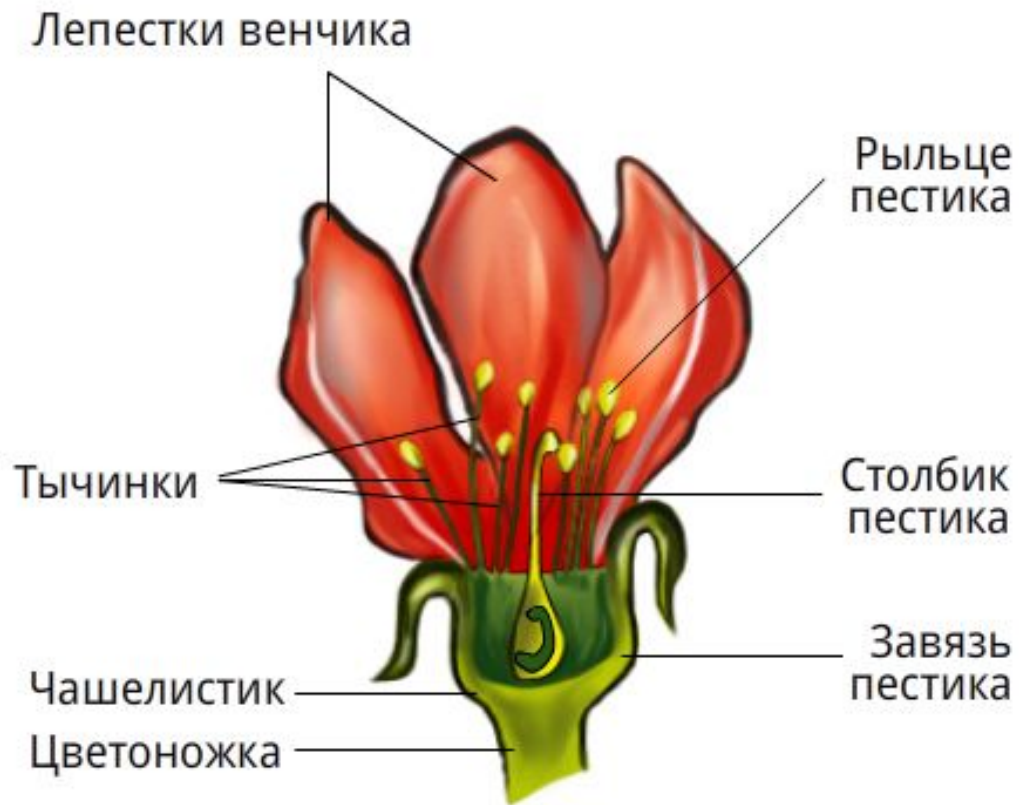
4) Пасленовые

• $Ч_{(5)}Л_{(5)}Т_5П_1$

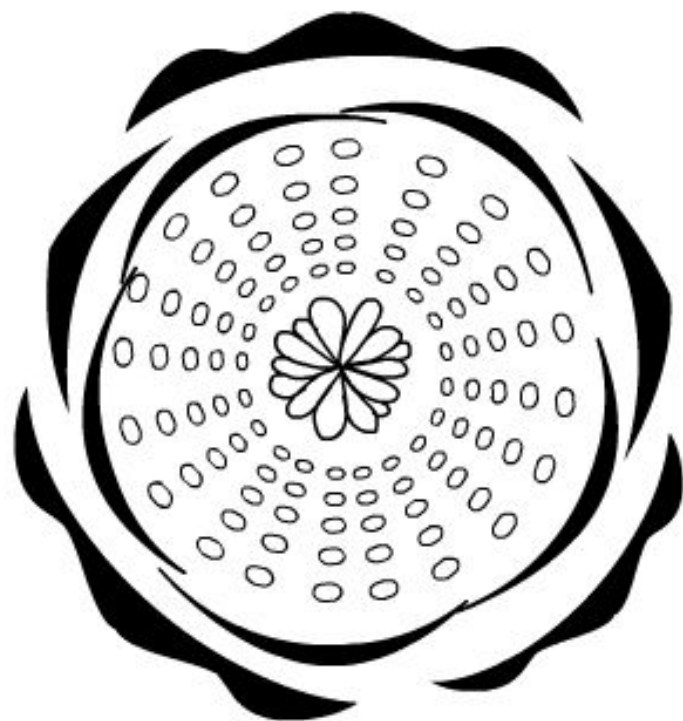


A73

- **Растения семейства розоцветных имеют цветки**
 1. напоминающие мотылька
 2. трёхчленного типа с простым околоцветником
 3. пятичленного типа с двойным околоцветником
 4. собранные в соцветие колос



Цветок в разрезе



* $4_5 L_5 T_\infty P_\infty$

Диаграмма цветка

A74

- **Чтобы обеспечить доступ кислорода воздуха к корням растений, почву надо**
 1. **удобрять солями калия**
 2. **рыхлить до полива и во время полива**
 3. **удобрять азотными солями**
 4. **рыхлить после полива**

- После полива в почве образуются почвенные капилляры, вода по ним поднимается и быстро испаряется.
- Если рыхлить после полива, то обеспечивается доступ кислорода и разрушаются почвенные капилляры, вода дольше задерживается в почве.

A75

- **Сочные плоды можно рассматривать, как приспособление к**
 1. запасанию органических веществ
 2. запасанию минеральных веществ
 3. распространению семян
 4. вегетативному размножению

- Сочная мякоть привлекает птиц и животных, которые поедают плоды, семена не перевариваются.

A76

- **Споры у цветковых растений, в отличие от спор бактерий, образуются в процессе**
 1. адаптации к жизни в неблагоприятных условиях
 2. митоза гаплоидных клеток
 3. мейоза диплоидных клеток
 4. полового размножения

- *микроспоры* — более мелкие споры, формирующиеся в микроспорангиях, из них вырастают мужские заростки (гаметофиты);
- *мегаспоры* — более крупные споры, формирующиеся в мегаспорангиях, из них вырастают женские заростки (гаметофиты).
- Микро – и мегаспоры образуются в результате мейоза диплоидных клеток.

A77

- **Для получения высокого урожая картофеля его следует несколько раз в течение лета окучивать для**
 1. ускорения созревания плодов
 2. сокращения численности вредителей
 3. развития придаточных корней и столонов
 4. улучшения питания корней органическими веществами

- При окучивании подрубаются верхушки корней, корни прекращают расти в длину, развивается большое количество придаточных корней. Увеличивается площадь питания, быстрее развиваются столоны.

A78

- **Сигналом, вызывающим наступление листопада у растений в умеренном климате, служит**
 1. понижение температуры воздуха
 2. сокращение длины светового дня
 3. уменьшение питательных веществ в почве
 4. образование пробкового слоя в черешке

- Листопад – это фотопериодическая реакция растений на уменьшение длины светового дня.

A79

- **На зеленое удобрение выращивают растения семейства**
 1. пасленовых
 2. бобовых
 3. лилейных
 4. сложноцветных

- **Зеленым удобрением** называют растения-**сидераты**, которые временно выращивают на открытых, незанятых участках почвы или в качестве смежной культуры. Сидераты улучшают структуру почвы, предотвращают вымывание и выветривание полезных веществ, подавляют рост сорняков, а также обогащают грунт азотом. Процесс посева, выращивания и сохранения в грунте сидератов называется **сидерацией**.
- Самым эффективным "**зеленым удобрением**" считаются **растения из семейства бобовых**. Особые бактерии, обитающие в их корневых наростах, обладают способностью к накоплению азота, который они получают прямо из воздуха и откладывают в почву.

A80

- **Запасные вещества семени кукурузы
находятся в**

1. зародышевом побеге
2. эндосперме
3. семядоле
4. зародышевом корне

- Кукуруза – однодольное растение, питательные вещества у однодольных находятся в эндосперме семени.

A81

- **Пыльца цветковых растений формируется в**
 1. **семязачатке**
 2. **рыльце пестика**
 3. **тычинках**
 4. **завязи пестика**

- Пыльца состоит из пыльцевых зерен, которые содержат мужские половые клетки – спермии. Тычинки – это мужская часть цветка, в пыльниках тычинок образуется пыльца.

A82

- **Какие структуры отсутствуют в клетках кожицы чешуи лука?**

1. хлоропласты
2. ядро
3. цитоплазма
4. вакуоли с клеточным соком

- Кожица чешуи лука бесцветная, не содержит хлоропласты с зеленым пигментом хлорофиллом.

A83

- У цветковых растений яйцеклетка формируется из
 1. микроспор путем митоза
 2. пыльцевого зерна
 3. гаплоидного ядра зародышевого мешка
 4. диплоидного ядра центральной клетки

- **Формирование яйцеклетки у покрытосеменных растений**
- В семязачатке диплоидная клетка ($2n$) претерпевает мейоз, и образуется 4 мегаспоры(n), 3 из которых погибают (мегаспорогенез). Ядро мегаспоры претерпевает три митотических деления, образуется восьмиядерная клетка. 2 ядра в центре сливаются – образуется центральная клетка ($2n$) - вторичное ядро, яйцеклетка с клетками спутницами и 3 антиподы. Формируется зрелый женский гаметофит - зародышевый мешок (мегогаметогенез)

A84

- **Какая функция отсутствует у листьев растений?**
 1. образование органических веществ из неорганических
 2. испарение воды
 3. поглощение воды и минеральных солей
 4. поглощение кислорода и углекислого газа

- Поглощение воды и минеральных веществ осуществляется корнями растения.

A85

- **Каково значение дыхания в жизни грибов?**

1. способствует образованию органических веществ в теле гриба
2. обеспечивает поглощение кислорода и выделение углекислого газа
3. при окислении органических веществ освобождается энергия и используется на процессы жизнедеятельности
4. обеспечивает поглощение углекислого газа, необходимого для образования органических веществ из неорганических

- Благодаря кислороду, поступающему в клетки происходит окисление органических веществ и выделяется энергия, необходимая для процессов жизнедеятельности.

A86

- **Верхушки главных корней рассады капусты при пересадке прищипывают с целью**
 1. усиления роста боковых корней
 2. увеличения длины корневых волосков
 3. увеличения числа придаточных корней
 4. повышения устойчивости растений к неблагоприятным условиям

- У капусты стержневая корневая система, после прищипывания верхушки главный корень перестает расти в длину, развиваются боковые корни.

A87

- **Почему кактусы выживают в условиях пустыни?**
 1. у них приостанавливается фотосинтез
 2. их корни глубоко уходят в почву
 3. запасают воду в видоизменённых стеблях
 4. у них интенсивное дыхание

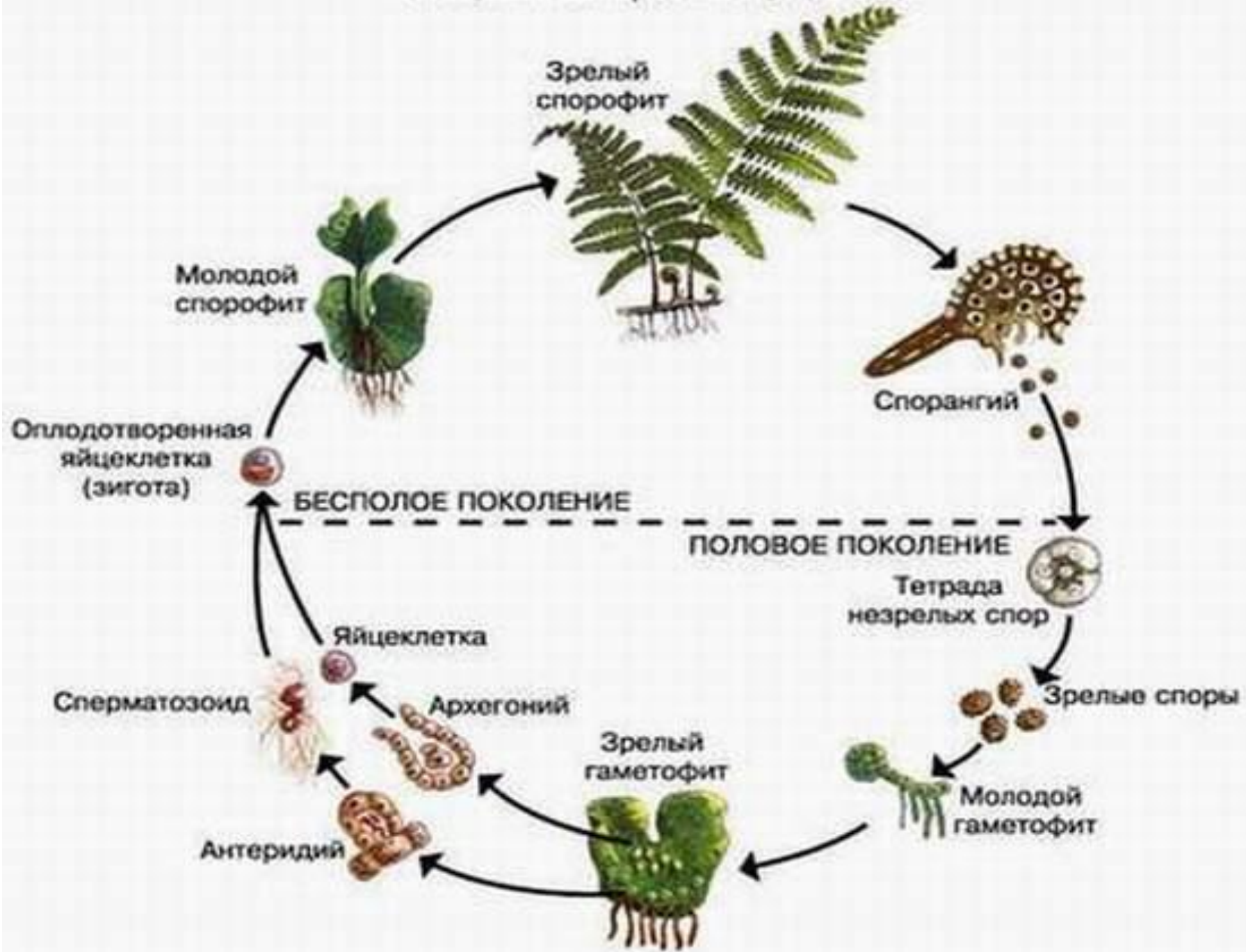
A88

- **Лишайники не выделяют в особое царство, так как**
 1. их слоевище представляет собой симбиоз гриба и водоросли
 2. по способу питания – это автотрофный организм
 3. они размножаются частями таллома
 4. они представляют собой неклеточную форму жизни

B1

- **Установите последовательность стадий развития папоротника, начиная с прорастания споры.**
- 1) образование гамет
- 2) оплодотворение и образование зиготы
- 3) развитие взрослого растения (спорофит)
- 4) образование заростка
- **4123**

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПАПОРОТНИКА



B2

- **Размножение малины корневыми отпрысками способствует**
 1. повышению её урожайности
 2. изменению массы стебля
 3. увеличению территории распространения
 4. сохранению наследственных признаков
 5. увеличению численности особей этого сорта
 6. развитию корневой системы