

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

БИОЛОГИЯ

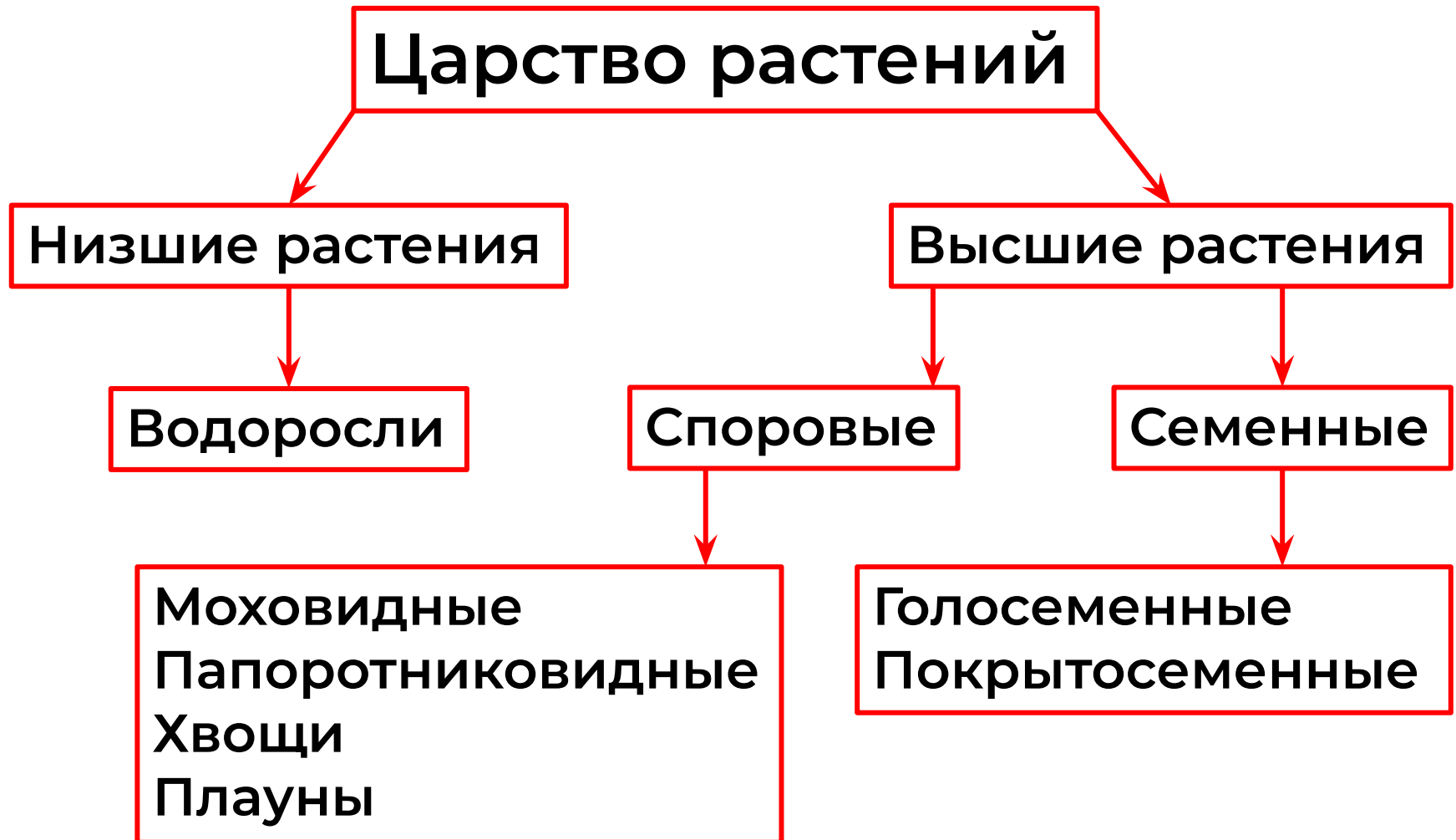
11 класс

Урок № 17

Циклы развития высших споровых

Тагакова Виктория Александровна,
председатель региональной предметной комиссии
по проверке работ ЕГЭ по биологии, учитель биологии и
химии МБОУ СОШ № 10 г. о. Мытищи

Классификация растений



Классификация споровых

Группа споровые растения

Отдел Моховидные



Отдел Хвощевидные

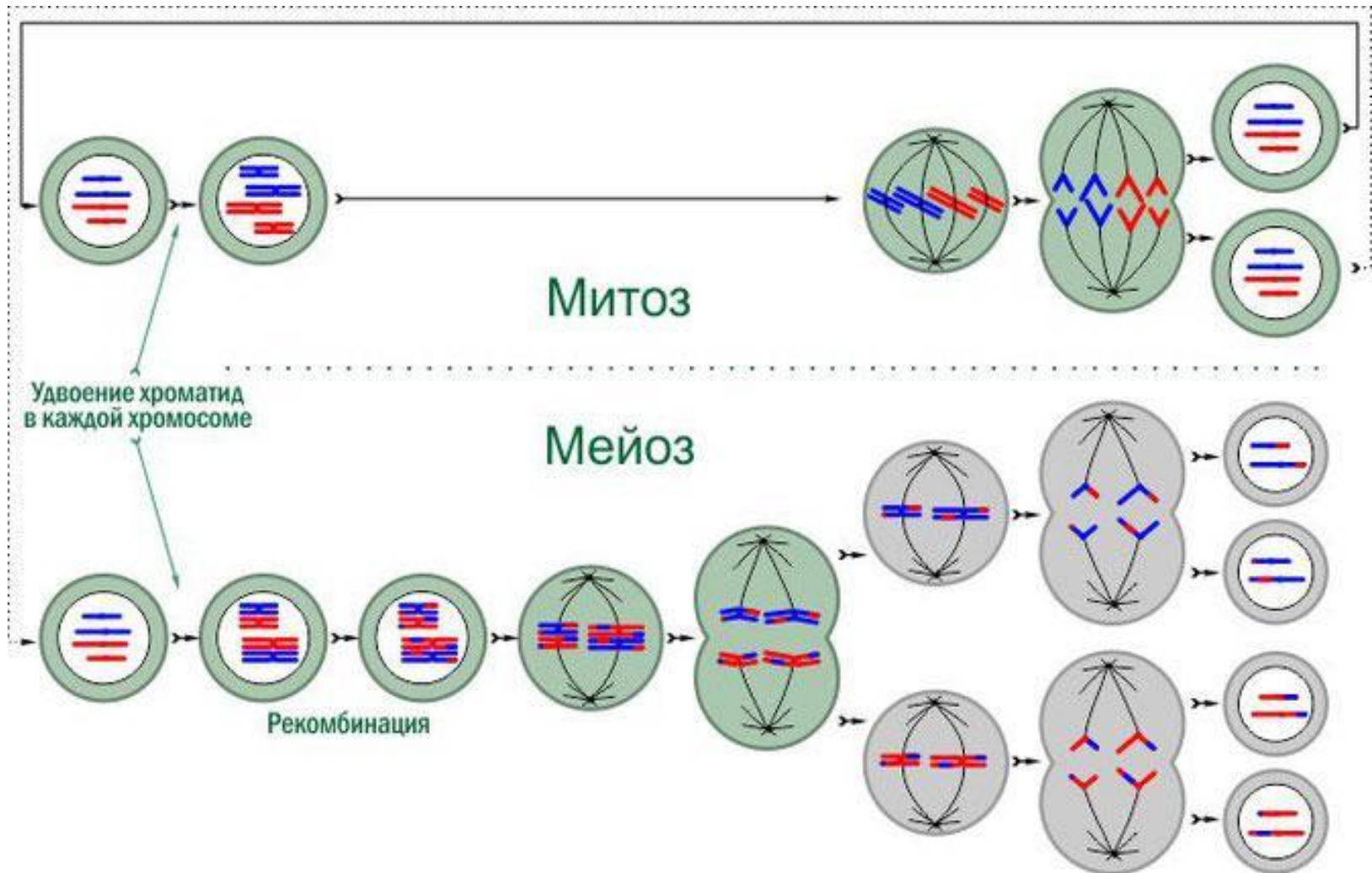


Отдел Папоротниковидные



Отдел Плауновидные

Размножение



Число хромосом (n) и число молекул ДНК (c) в фазах митоза и мейоза

Митоз

Интерфаза – $2n4c$

Профаза – $2n4c$

Метафаза – $2n4c$

Анафаза – $4n4c$

Телофаза – $2n2c$

Мейоз

Интерфаза – $2n4c$

Профаза 1 – $2n4c$

Метафаза 1 – $2n4c$

Анафаза 1 – $2n4c$

Телофаза 1 – $n2c$

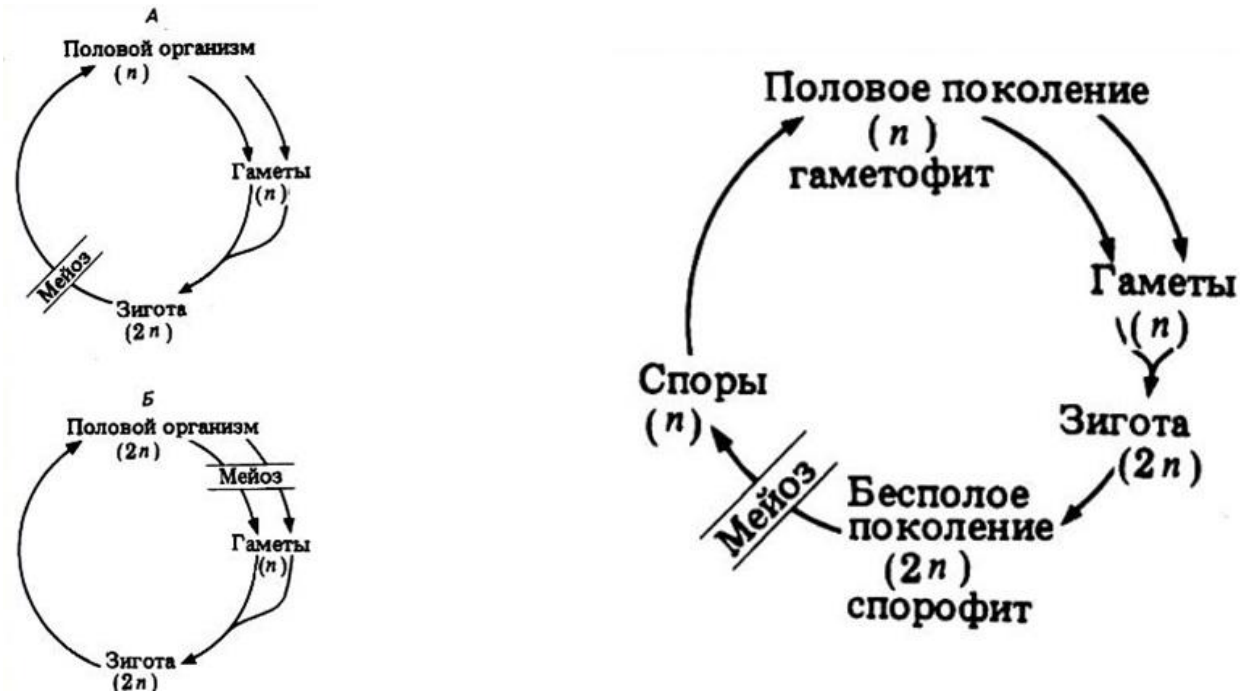
Профаза 2 – $n2c$

Метафаза 2 – $n2c$

Анафаза 2 – $2n2c$

Телофаза 2 – nc

Разнообразные жизненные циклы (чередование поколений)



А – зиготный мейоз: зеленые водоросли, грибы

Б – гаметный мейоз: позвоночные, моллюски, членистоногие

В – спорный мейоз: бурые, красные водоросли и все высшие растения

Чередование поколений моховидных

В жизненном цикле мхов преобладает половое поколение гаплоидный гаметофит



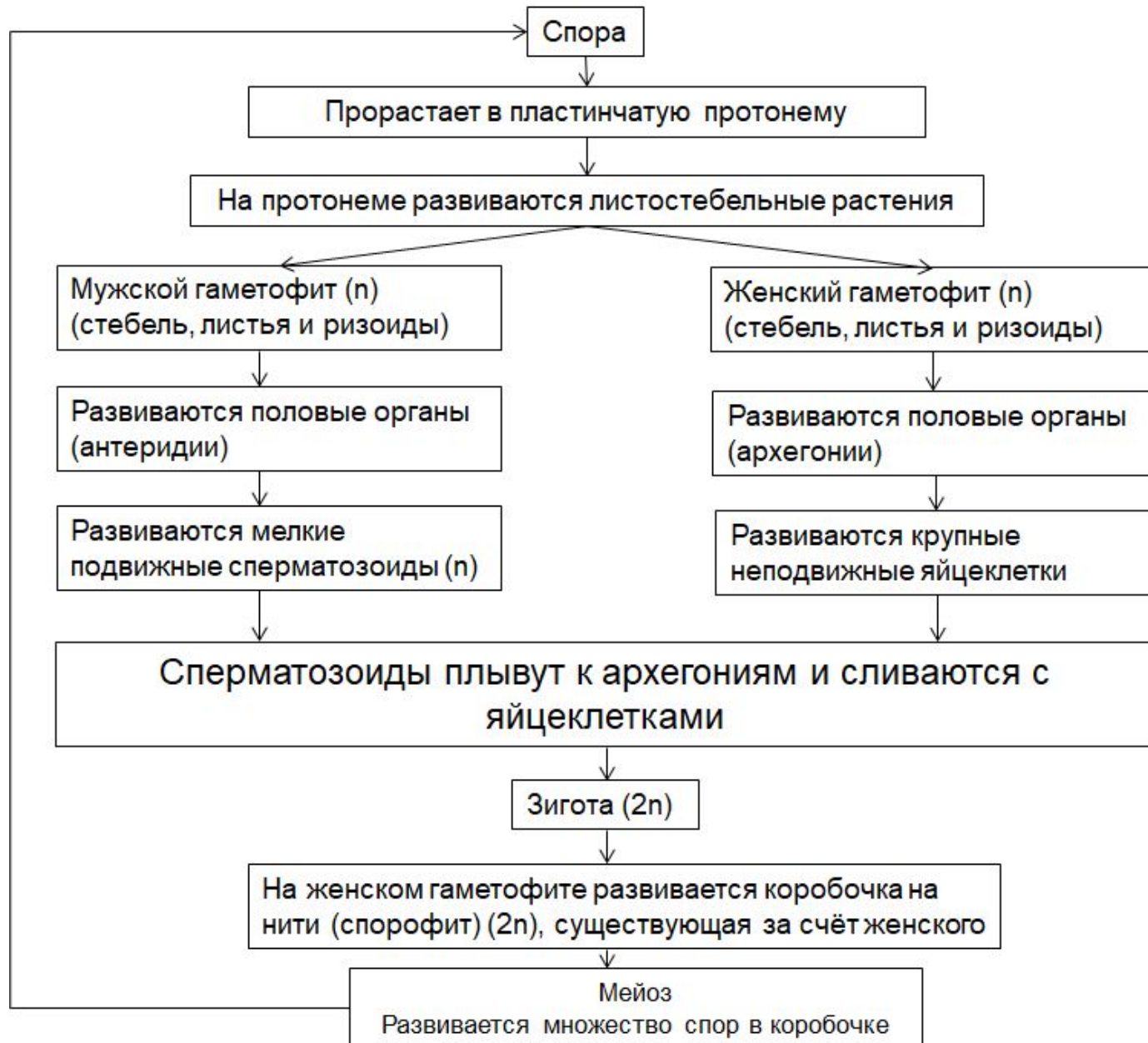
Кукушкин лен



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ МХА



Цикл развития зелёного мха (на примере кукушкиного льна)



Чередование поколений папоротникообразных

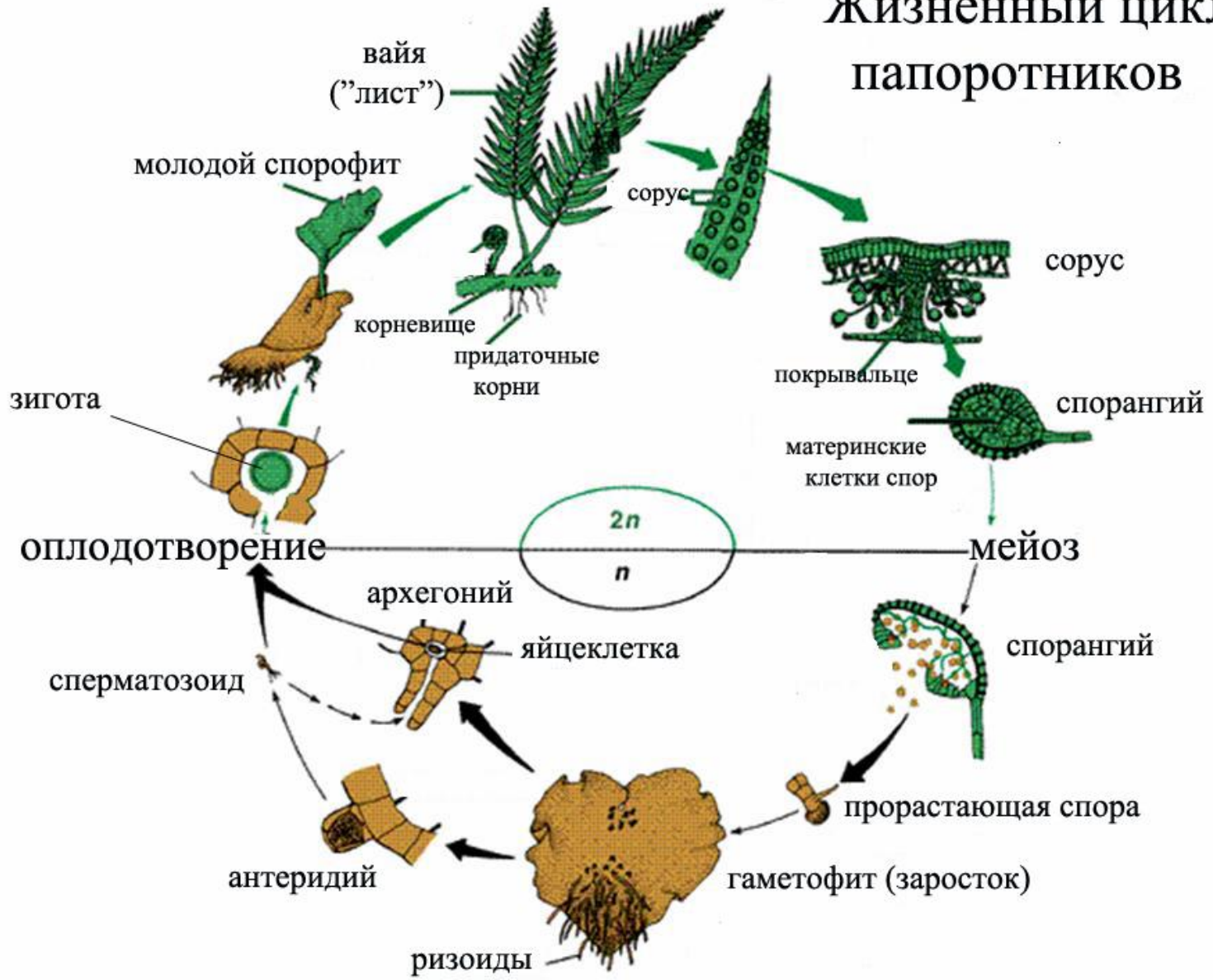
В жизненном цикле папоротникообразных преобладает бесполое поколение диплоидный спорофит



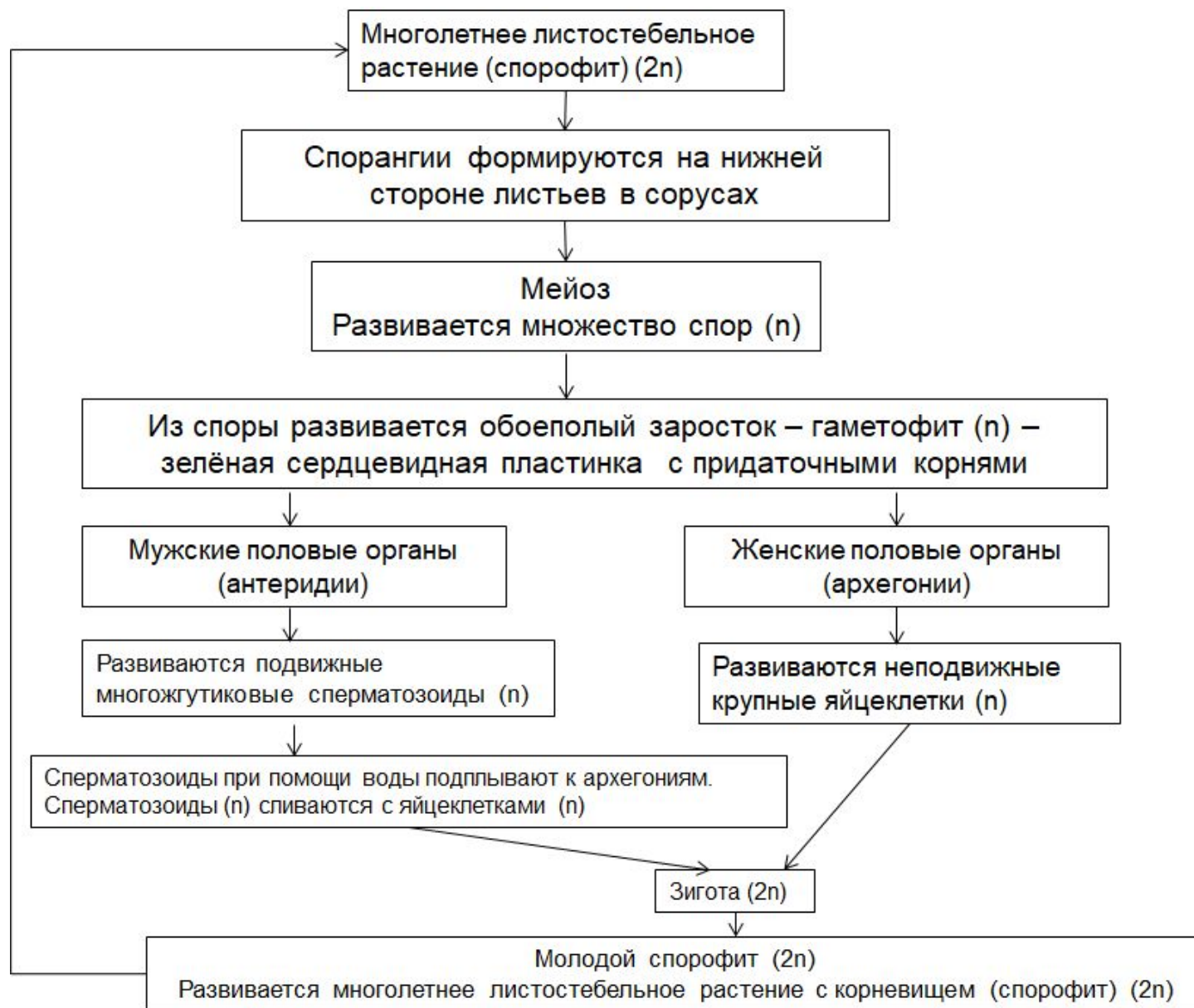
Папоротник Орляк обыкновенный

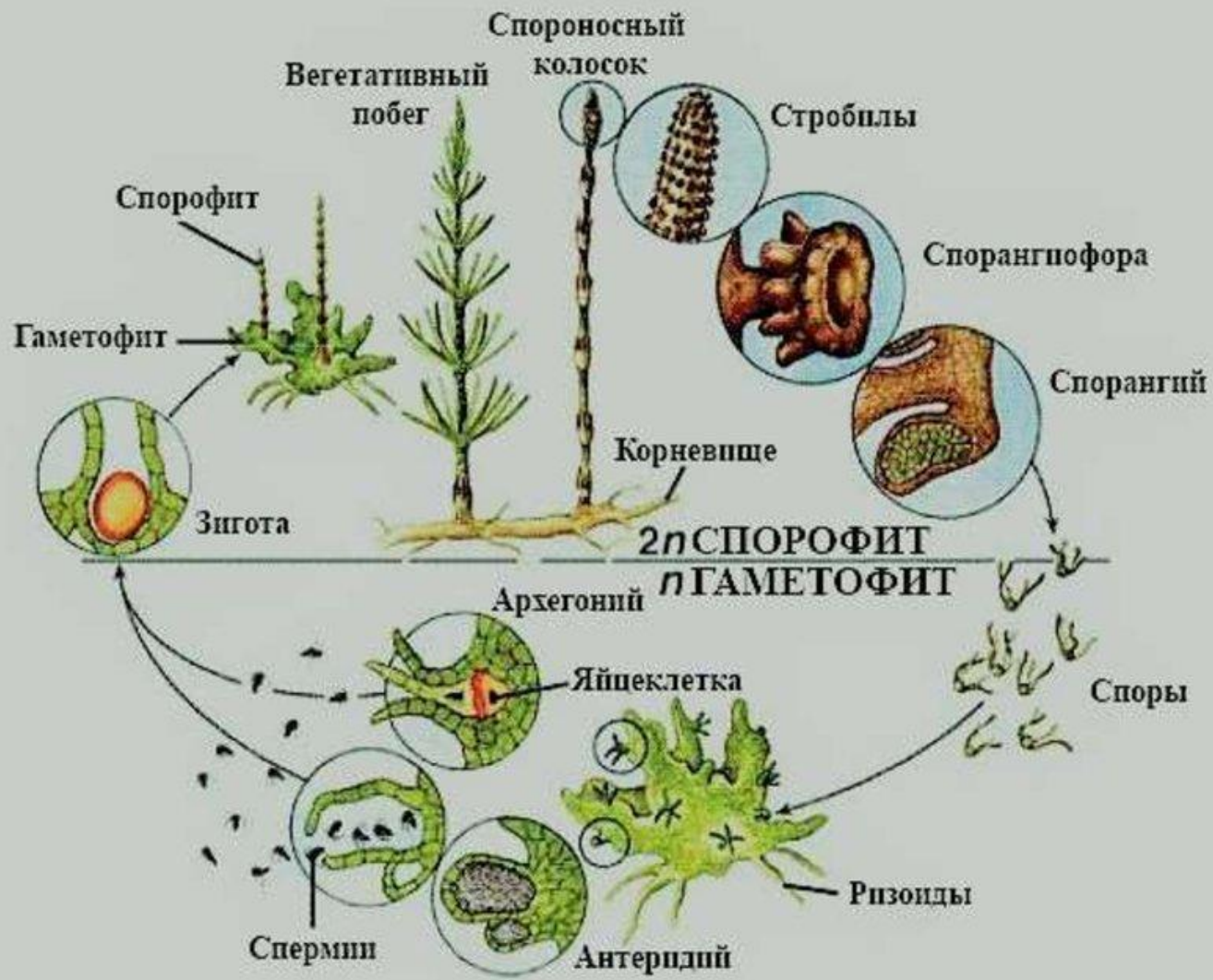


Жизненный цикл папоротников



Цикл развития папоротника





Задание на установление соответствия

Установите соответствие между характеристиками стадий жизненного цикла и отделами растений

- А. взрослый организм гаплоидный
- Б. взрослый организм диплоидный
- В. в жизненном цикле преобладает спорофит
- Г. в жизненном цикле преобладает гаметофит
- Д. спорофит представлен коробочкой
- Е. гаметофит представлен заростком

- 1. Папоротниковидные
- 2. Моховидные

Решение

А. взрослый организм гаплоидный

Б. взрослый организм диплоидный

В. в жизненном цикле преобладает спорофит

Г. в жизненном цикле преобладает гаметофит

Д. спорофит представлен коробочкой

Е. гаметофит представлен заростком

1. Папоротниковидные
2. Моховидные

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	1	2	2	1

Задание с выбором множественным выбором

Выберите три верных ответа из шести

1. Заросток папоротника – сердцевидная пластинка
2. У хвоща споры развиваются на летнем побеге
3. Только мхам для оплодотворения нужна вода
4. Споры папоротникообразных образуются митозом
5. У мхов спорофит расположен на гаметофите
6. Спорангии папоротника расположены на нижней стороне листа

Решение

Выберите три верных ответа из шести

1. **Заросток папоротника – сердцевидная пластинка.**
2. У хвоща споры развиваются на летнем побеге.
3. Только мхам для оплодотворения нужна вода.
4. Споры папоротникообразных образуются МИТОЗОМ.
5. **У мхов спорофит расположен на гаметофите.**
6. **Спорангии папоротника расположены на нижней стороне листа.**

Задание 27

Какой хромосомный набор характерен для гамет и спор растения мха кукушкин лен?

Объясните из каких клеток и в результате какого типа деления они образуются?

1. Гаметы и споры имеют гаплоидный (n) набор хромосом.
2. Гаметы образуются на гаметофите (n)-взрослом растении мха, путем **МИТОЗА**.
3. Споры образуются на спорофите ($2n$)-коробочка на ножке, в спорангиях путем **мейоза**.

Задание 2

Определите хромосомный набор в клетках заростка и в клетках взрослого растения папоротника. Объясните из каких клеток и в результате какого типа деления эти хромосомные наборы образуются?

1. В клетках заростка (гаметофит) – гаплоидный (n) набор хромосом.
2. В клетках взрослого растения папоротника ($2n$)-(спорофит)-диплоидный.
3. Заросток развивается из споры(n)-путем **МИТОЗА**.
4. Взрослое растение папоротника развивается из зиготы($2n$), путем **МИТОЗА**.

Задание 3

Какой хромосомный набор характерен для гамет (яйцеклетки и сперматозоидов) и спор хвоща полевого?

Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются.

1. В гаметах гаплоидный (n) набор хромосом;
2. В спорах гаплоидный (n) набор хромосом;
3. Гаметы развиваются в результате митоза из клеток гаметофита (заростка);
4. Споры образуются из клеток спорангия в результате мейоза.

Задание 4

Хромосомный набор соматических клеток папоротника равен 46.

Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из клеток спорангия перед началом мейоза, в анафазе мейоза I и анафазе мейоза II.

Объясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменение числа ДНК и хромосом.

- 1. Перед началом мейоза число молекул ДНК – 92, так как они удваиваются, а число хромосом не изменяется – их 46;**
- 2. В анафазе мейоза I число молекул ДНК 92, число хромосом – 46, к полюсам клетки расходятся двуххроматидные хромосомы;**
- 3. В анафазе мейоза II число хромосом – 46, к полюсам клетки расходятся сестринские хроматиды и становятся самостоятельными хромосомами (но все они в одной клетке), число молекул ДНК – 46, после первого деления удвоения ДНК не происходит, поэтому число ДНК уменьшилось в 2 раза.**