

## ТЕСТ ПО БОТАНИКЕ. СИСТЕМАТИКА ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ

для студентов специальности «Биология» – 200 вопросов

**Дисциплина:** Ботаника. Систематика высших растений (биологический факультет, кафедра ботаники и физиологии растений)

**Составитель:** Дайнеко Н.М., кандидат биологических наук, доцент

::1:: Раздел ботаники, который разрабатывает естественную классификацию высших растений на основе изучения и выделения таксономических единиц, устанавливает родственные связи между ними в их историческом развитии – это ...

{

- ~Систематика высших растений
- ~Систематика сосудистых растений
- ~Систематика низших растений
- ~Систематика споровых растений
- ~Систематика таксонов

}

::2:: Предполагают, что высшие растения произошли скорее всего от ..., пресноводных или солоноватых. Они имели многоклеточные ..., изоморфное... в жизненном цикле. Какие понятия должны быть на месте пропусков?

{

- ~зеленых водорослей; гаметангии; чередование поколений;
- ~бурых водорослей; гаметангии; чередование поколений;
- ~диатомовых водорослей; гаметангии; чередование поколений;
- ~зеленых водорослей; спорангии; чередование поколений;
- ~зеленых водорослей; гаметангии; тело;

}

::3:: Первую известную классификацию растений разработал ... Бинарную номенклатуру ввел ...

{

- ~Теофраст; Карл Линней
- ~Карл Линней; Теофраст
- ~Александр Македонский; Карл Линней
- ~Теофраст; Ж. Турнефор
- ~Александр Македонский; Ж. Турнефор

}

::4:: В основе ... классификации лежит принцип сходства растений по совокупности признаков.

{

- ~Естественной
- ~Искусственной
- ~Филогенетической
- ~Эволюционной
- ~Революционной

}

::5:: В основе ... классификации лежит принцип общности исторического развития отдельных таксонов растений (отделов, классов, порядков, семейств, родов и видов)

- {
- ~Филогенетической
- ~Естественной
- ~Искусственной
- ~Эволюционной
- ~Революционной
- }

::6:: Гаметофит данного растения представлен лентовидным, дихотомически разветвленным, стелющимся по земле таломом, на нижней стороне которого имеются ризоиды двух типов и чешуйки, а на верхней стороне – мужские и женские подставки.

- {
- ~Маршанция обыкновенная *Marchantia polymorpha*, класс печеночные мхи *Marchantiopsidae*
- ~Антоцерос *Anthoceros*, класс антоцеротовые мхи *Anthocerotopsidae*
- ~Маршанция обыкновенная *Marchantia polymorpha*, класс антоцеротовые мхи *Anthocerotopsidae*
- ~Антоцерос *Anthoceros*, класс печеночные мхи *Marchantiopsidae*
- ~Маршанция обыкновенная *Marchantia polymorpha*, подкласс юнгерманиевые мхи *Jungermanniidae*
- }

::7:: Вставьте пропущенные слова. Процесс торфообразования связан со мхами, особенно ... В условиях обводненности и ... .. отмершие части мхов и других растений ... и образуют .... При этом образуются ... , которые еще больше угнетают бактериальный процесс разложения ...

- {
- ~Сфагновыми; недостатка кислорода, не разлагаются до конца, торф; органические кислоты, торфа
- ~Зелеными; недостатка кислорода, не разлагаются до конца, торф; органические кислоты, торфа
- ~Сфагновыми; избытке кислорода, не разлагаются до конца, торф; органические кислоты, торфа
- ~Сфагновыми; недостатка кислорода, полностью разлагаются, торф; органические кислоты, торфа
- ~Сфагновыми; недостатка кислорода, не разлагаются до конца, болота; органические кислоты, болота
- }

::8:: Гаметофит данного вида растет плотными дернинами. Отдельный стебель имеет ветви трех видов: верхушечные, средние и нижние. Листья ланцетные однослойные, состоят из клеток двух видов. Способны всасывать воды в 37,5 раз больше своего веса.

- {
- ~Сфагнум *Sphagnum*, подкласс сфагновые *Sphagnidae*
- ~Андреевый мох *Andreaca*, подкласс андреевые мхи *Andreidae*
- ~Сфагнум *Sphagnum*, подкласс андреевые мхи *Andreidae*
- ~Андреевый мох *Andreaca*, подкласс сфагновые *Sphagnidae*
- ~Кукушкин лен *Polytrichum*, подкласс зеленые, или бурые, мхи *Bryidae*
- }

::9:: Древняя группа высших растений с преобладанием гаметофита в цикле развития. Представляет собой слепую ветвь эволюции.

{

- ~Отдел моховидные Bryophyta
- ~Отдел риниеобразные Rhyniophyta
- ~Отдел плауновидные Lycopodiophyta
- ~Отдел хвощевидные Equisetophyta
- ~Отдел папоротниковидные Polypodiophyta

}

::10:: Гаметофит представителей данного класса расчленен на стебель и листья.

{

- ~класс листостебельные мхи Bryopsida
- ~класс риниофиты Rhyniopsida
- ~класс плауновые Lycopodiopsida
- ~класс хвощовые Equisetopsida
- ~класс полиподиопсиды Polypodiopsida

}

::11:: Растения данного таксона широко распространены и принимают участие в образовании растительного покрова. На болотах они образуют сплошной ковер и являются важными торфообразователями на низинных и переходных болотах. В хвойных лесах, на лугах, в горах, тундре покрывают почву на большом протяжении. Характеризуются хорошо развитой нитевидной, разветвленной протонемой. В коробочке спорогона имеется перистом. Речь идет о ...

{

- ~Кукушкин лен Polytrichum, подкласс зеленые, или бурые, мхи Bryidae
- ~Кукушкин лен Polytrichum, подкласс сфагновые, или торфяные, мхи Sphagnidae
- ~Сфагnum Sphagnum, подкласс зеленые мхи Sphagnidae
- ~Сфагnum Sphagnum, подкласс зеленые мхи Bryidae
- ~Кукушкин лен Polytrichum, подкласс сфагновые, или торфяные, мхи Sphagnidae

}

::12:: Это вымерший наиболее древний и самый примитивный отдел высших растений. Это наиболее просто устроенные высшие растения, имеющие корневищеобразный орган, от которого вверх отходят ветви, а вниз – ризоиды.

{

- ~Отдел риниофиты Rhyniophyta. Представители – риния, хорнеофитон, куксония, псилофит.
- ~Отдел зостерофиллофиты Zosterophyta. Представители – риния, хорнеофитон, куксония, псилофит.
- ~Отдел псилотовидные Psilotophyta. Представители – риния, хорнеофитон, куксония, псилофит.
- ~Отдел риниофиты Rhyniophyta. Представители – пертика, савдония.
- ~Отдел риниофиты Rhyniophyta. Представитель – госселингия.

}

::13:: Предками представителей данного отдела считают зостерофиллофиты и наибольшего расцвета они достигли в позднем палеозое. Современные немногие численные представители – многолетние травянистые растения, обычно вечнозеленые. Среди ископаемых были как травянистые, так и мощные древесные формы. Среди них встречаются как равно-, так и разнотелые растения.

{  
 ~Отдел плауновидные Lycopodiophyta. Представители – плаун, ликоподиелла, баранец, полушник, селягинелла.  
 ~Отдел риниофиты Rhyniophyta. Представители – риния, хорнеофитон, куксония, псилофит.  
 ~Отдел хвощевидные Equisetophyta. Представитель – хвощ.  
 ~Отдел папоротниковидные Polypodiophyta. Представители – щитовник мужской, сальвиния плавающая.  
 ~Отдел плауновидные Lycopodiophyta. Представитель – плаун.  
 }

::14:: Спорофит этого вида имеет два вида побегов: стелющиеся (с отходящими от него корнями) и вертикальные (летом несущие органы спороношения). Листья мелкие линейно-шиловидные. Растение как бы плавает по земле.

{  
 ~плаун булабовидный Lycopodium clavatum, порядок плауновые Lycopodiales  
 ~плаун булабовидный Lycopodium clavatum, порядок астероксилловые Asteroxilales  
 ~хвощ полевой Equisetum arvense, порядок хвощовые Equisetales  
 ~плаун булабовидный Lycopodium clavatum, порядок хвощовые Equisetales  
 ~ликоподиелла заливаемая Lycopodiella inundata, порядок плауновые Lycopodiales  
 }

::15:: Этот многолетний разнospоровый представитель класса полушниковые имеет дихотомически ветвящийся стебель. Дорсивентральные побеги несут четырехрядно расположенные листья: спинные и брюшные. Микро- и мегаспорангии чаще находятся на одном колоске. При прорастании споры, редуцированный мужской заросток не покидает ее оболочки.

{  
 ~Селягинелла Silaginella, порядок силагинелловые, отдел плауновидные  
 ~плаун булабовидный Lycopodium clavatum, порядок плауновые Lycopodiales  
 ~плаун булабовидный Lycopodium clavatum, порядок силагинелловые, отдел плауновидные  
 ~Селягинелла Silaginella, порядок силагинелловые, отдел плауновидные  
 ~Селягинелла Silaginella, порядок плауновые, отдел плауновидные  
 }

::16:: Гаметофит плауна ... имеет ... форму. Развивается только при .... Сначала функционирует как ..., затем – как .... От прорастания ... до ... проходит 15-18 лет.

{  
 ~Обоеполюй; кубаревидную (похоже на юлу или луковицу); симбиозе с гифами гриба; мужской женский; споры до молодого спорофита;  
 ~Раздельнополюй; кубаревидную (похоже на юлу или луковицу); симбиозе с гифами гриба; мужской женский; споры до молодого спорофита;  
 ~Обоеполюй; кубаревидную (похоже на юлу или луковицу); симбиозе с гифами гриба; мужской женский; молодого спорофита до споры;  
 ~Обоеполюй; сердцевидную; симбиозе с гифами гриба; мужской женский; споры до молодого спорофита;  
 ~Обоеполюй; кубаревидную (похоже на юлу или луковицу); симбиозе с гифами гриба; мужской женский; молодого спорофита до споры;  
 }

::17:: В красную книгу РБ из отдела плауновидные Lycopodiophyta занесены (выберите наиболее полный и правильный ответ):

{

~баранец обыкновенный *Huperzia selago*, ликоподиелла заливаемая *Lycopodiella inundata*, полушник озерный *Isoetes lacustris*

~баранец обыкновенный *Huperzia selago*, ликоподиелла заливаемая *Lycopodiella inundata*,

~баранец обыкновенный *Huperzia selago*, ликоподиелла заливаемая *Lycopodiella inundata*, полушник озерный *Isoetes lacustris*, селягинелла *Silaginella*

~баранец обыкновенный *Huperzia selago*, ликоподиелла заливаемая *Lycopodiella inundata*, полушник озерный *Isoetes lacustris*

~баранец обыкновенный *Huperzia selago*, ликоподиелла заливаемая *Lycopodiella inundata*, полушник озерный *Isoetes lacustris*, плаун булавовидный *Lycopodium clavatum*

}

::18:: Побеги представителей данного отдела имеют членистое строение, состоят из узлов и междоузлий. Листья собраны в мутовки. Им принадлежат травянистые (современные и вымершие) и древесные (только вымершие) формы.

{

~Equisetophyta

~Equisetopsidae

~Equisetales

~Equisetaceae

~Equisetum

}

::19:: Отдел хвощевидные включает:

{

~Классы: клинолистные *Sphenophyllopsidae* и хвощовые *Equisetopsidae* с порядком хвощовые *Equisetales* и семействами: каламитовые *Calamitaceae* и хвощовые *Equisetaceae*

~Классы: хвощовые *Equisetopsidae* с порядком хвощовые *Equisetales* и семействами: каламитовые *Calamitaceae* и хвощовые *Equisetaceae*

~Классы: клинолистные *Sphenophyllopsidae* и хвощовые *Equisetopsidae* с порядком хвощовые *Equisetales* и семейством хвощовые *Equisetaceae*

~Класс хвощовые *Equisetopsidae* с порядком хвощовые *Equisetales* и семейством хвощовые *Equisetaceae*

~Классы: клинолистные *Sphenophyllopsidae* и хвощовые *Equisetopsidae* и семействами: каламитовые *Calamitaceae* и хвощовые *Equisetaceae*

}

::20:: Орган спороношения хвощей - .... Он состоит из ... и .... Последние имеют ... и ..., к которому крепится 5-13 ...

{

~Спороносный колосок (стробил); оси, спорангиофоров; ножку, диск; спорангиев.

~Спорангий; оси, спорангиофоров; ножку, диск; спороносных колосков (стробил).

~Спороносный колосок (стробил); ножку, диск; оси, спорангиофоров; спорангиев.

~Диск; оси, спорангиофоров; ножку спороносный колосок (стробил); спорангиев.

~Спорангиофор; оси, спороносных колосков (стробил); ножку, диск; спорангиев.

}

::21:: Данный вид имеет два вида побегов: весенние, или спороносные и летние, или вегетативные.

{

~Хвощ полевой *Equisetum arvense* семейство Equisetaceae  
~Хвощ приречный *Equisetum fluviatile* семейство Equisetaceae  
~Хвощ болотный *Equisetum palustris* семейство Equisetaceae  
~Хвощ красивый *Equisetum simple* семейство Equisetaceae  
~Хвощ полевой *Equisetum arvense* семейство Equisetales  
}

::22:: В Красную книгу РБ занесены следующие представители отдела хвощевидные:  
{  
~Хвощ большой *Equisetum telmateia*, хвощ пестрый *E. variegatum* отдел хвощевидные Equisetophyta  
~Хвощ большой *Equisetum telmateia*, хвощ пестрый *E. variegatum* отдел хвощевидные Equisetopsida  
~Хвощ большой *Equisetum telmateia*, хвощ пестрый *E. variegatum* отдел хвощевидные Equisetales  
~Хвощ большой *Equisetum telmateia*, хвощ пестрый *E. variegatum* отдел хвощевидные Equisetaceae  
~Хвощ большой *Equisetum telmateia* отдел хвощевидные Equisetophyta  
}

::23:: Представители данного отдела берут начало, возможно, от риниофитов через тримерофитов. По своей древности они уступают только риниофитам и плауновым. Это равноспоровые равноспоровые и разноспоровые макрофильные сосудистые растения.  
{  
~Папоротниковидные Polypodiophyta  
~Папоротниковидные Polypodiopsida  
~Папоротниковидные Polypodiales  
~Папоротниковидные Polypodiaceae  
~Папоротниковидные Polypodiophyta  
}

::24:: Отдел Папоротниковидные Polypodiophyta включает классы:  
{  
~Офиоглоссопсиды, или ужовниковые, мараттиопсиды, полиподиопсиды  
~Офиоглоссопсиды, или ужовниковые, полиподиопсиды  
~Офиоглоссопсиды, или ужовниковые, мараттиопсиды  
~Мараттиопсиды, полиподиопсиды  
~Офиоглоссопсиды, или ужовниковые, мараттиевые, полиподиопсиды  
}

::25:: Данный вид встречается в сыроватых лиственных лесах, по тенистым местам. Стебель скрыт под землей. Листья дважды перисторассеченные, длинночерешковые. Молодые листья свернуты улиткообразно, растут верхушкой и разворачиваются от основания к верхушке, развиваются три года. Спорангии собраны в группы – сорусы.  
{  
~Щитовник мужской *Dryopteris filix-mas* отдел Polypodiophyta  
~Щитовник мужской *Pteridium aquilinum* отдел Polypodiophyta  
~Страусник обыкновенный *Matteucia struthiopteris* отдел Polypodiophyta  
~Щитовник мужской *Dryopteris filix-mas* отдел Polypodiales  
~Щитовник мужской *Dryopteris filix-mas* отдел Polypodiaceae  
}

::26:: В Красную книгу РБ занесены гроздовник ромашколистный и гроздовник виргинский. Они относятся к классу ...

- {
- ~офиогоссопсиды, или уховники Ophioglossopsidae
- ~офиогоссопсиды, или уховники Ophioglossophyta
- ~офиогоссопсиды, или уховники Ophioglossales
- ~мараттиопсиды Marattiopsidae
- ~полиподииды Polypodiopsidae
- }

::27:: Лист папоротника называется –

- {
- ~Вайя
- ~Улитка
- ~Микрофильный лист
- ~Макрофильный лист
- ~Лист
- }

::28:: Спорангии папоротников собраны в группы – ..., которые расположены на нижней стороне ... вдоль средней жилки листочков. Они окружены округло-сердцевидным покрывальцем - .... Спорангии расположены на ... - массивном выросте нижней стороны листа на длинной ножке, имеют вид двояко-выпуклой линзы. На спорангии развивается ... – гребневидная полоска клеток.

- {
- ~Сорусы; листа; индузием; плаценте; кольцо
- ~Кольцо; листа; индузием; плаценте; сорус
- ~Сорусы; листа; кольцом; плаценте; индузий
- ~Сорусы; индузия; кольцом; плацента; лист
- ~Сорусы; листа; индузием; кольце; плацента
- }

::29:: Заросток папоротниковидных – пластинка ... формы. От ... стороны отходят .... На ... стороне возникают ... и .... Оплодотворение происходит в ... погоду.

- {
- ~Сердцевидной; нижней; многочисленные ризоиды; нижней; антеридии и архегонии; дождливую
- ~Квадратной; нижней; многочисленные ризоиды; нижней; антеридии и архегонии; дождливую
- ~Сердцевидной; нижней; многочисленные ризоиды; верхней; антеридии и архегонии; дождливую
- ~Сердцевидной; нижней; корни; нижней; антеридии и архегонии; дождливую
- ~Сердцевидной; многочисленные ризоиды; нижней; антеридии и архегонии; сухую
- }

::30:: Данный представитель отдела папоротниковидных встречается в заводях рек и озерах. Это небольшое (до 15 см) плавающее на поверхности воды растение. Тонкий стебелек в узлах несет листья мутовками по три. Два листа овальные, зеленые, плавающие; третий лист подводный, сильно рассечен, заменяет растению корни. Настоящих корней нет.

- {
- ~Сальвиния плавающая отдел Polypodiophyta

~Сальвиния плавающая отдел Polypodiopsida  
~Сальвиния плавающая отдел Polypodiales  
~Сальвиния плавающая отдел Polypodiaceae  
~Марсилия плавающая отдел Polypodiophyta  
}

::31:: У данного представителя папоротниковидных наблюдается разнospоровость. В основании подводных листьев на коротких боковых разветвлениях образуются шаровидные сорусы – спорокарпии. Все они одинакового размера, но содержат внутри различные спорангии: микроспорангии и мегаспорангии.

{  
~Сальвиния плавающая отдел Polypodiophyta  
~Сальвиния плавающая отдел Polypodiopsida  
~Сальвиния плавающая отдел Polypodiales  
~Сальвиния плавающая отдел Polypodiaceae  
~Щитовник мужской отдел Polypodiophyta  
}

::32:: В Красную книгу РБ занесены следующие растения: Гроздовник ромашколистый, гроздовник виргинский, королевский папоротник, сальвиния плавающая, пузырник судетский, костенец постенный. Это представители отдела ...

{  
~Polypodiophyta  
~Equisetophyta  
~Lycopodiophyta  
~Briophyta  
~Pinophyta  
}

::33:: Этот отдел объединяет разнospоровые семенные растения. Семязачатки у них на мегаспорофиллах расположены открыто, голо.

{  
~Pinophyta голосеменные  
~Polypodiophyta папоротниковидные  
~Equisetophyta хвощевидные  
~Lycopodiophyta плауновидные  
~Magnoliophyta покрытосеменные  
}

::34:: Это двудомное растение встречается в Средней Азии и Сибири. Ветви прутьевидные, зеленые, ребристые. Листья мелкие, чешуевидные, расположены супротивно или мутовками по 3-4. Листья быстро опадают. Функцию ассимиляции выполняют ветки. В них содержится алкалоид эфедрин – важнейшее сердечное и противоастматическое средство.

{  
~Эфедр двуклосковая Ephedra distachya класс гнетовые Gnetopsida  
~Гинкго двулопастной Ginkgo biloba класс Gnetopsida  
~Саговник Сусас normanbyana класс Cycadopsida  
~Вельвичия удивительная Welwitschia mirabilis класс гнетовые Gnetopsida  
~Сосна обыкновенная Pinus silvestris класс хвойные Pinopsida  
}



::35:: Это листопадное дерево до 40 м высотой и 4,5 м в обхвате. Имеет побеги двух видов: удлиненные – ауксипласты, и укороченные – брахипласты. На удлиненных побегах листья расположены рассеянно, на укороченных собраны пучками по 3-5. Листья черешковые, веерообразной формы, двуплодные. Жилкование дихотомическое. Это растение считают «живым ископаемым»; в переводе с японского означает «серебряный абрикос».

{

~Гинкго двуплодной *Ginkgo biloba* класс Gnetopsida

~Эфедра двуколосковая *Ephedra distachya* класс гнетовые Gnetopsida

~Саговник *Cycas normanbyana* класс Cycadopsida

~Вельвичия удивительная *Welwitschia mirabilis* класс гнетовые Gnetopsida

~Сосна обыкновенная *Pinus silvestris* класс хвойные Pinopsida

}

::36:: Это растение является остатками некогда распространенной группы. Их ископаемые остатки встречаются в отложениях триаса и юры. Тогда они были господствующими среди других наземных растений. Этот современный вид включает деревья с колонновидным стеблем высотой до 20 м. Листья стеблевого происхождения, как у пальм, жесткие, вечнозеленые, в молодом состоянии улиткообразно свернутые, как у папоротников.

{

~Саговник *Cycas normanbyana* класс Cycadopsida

~Гинкго двуплодной *Ginkgo biloba* класс Gnetopsida

~Эфедра двуколосковая *Ephedra distachya* класс гнетовые Gnetopsida

~Вельвичия удивительная *Welwitschia mirabilis* класс гнетовые Gnetopsida

~Сосна обыкновенная *Pinus sylvestris* класс хвойные Pinopsida

}

::37:: Это растение имеет редьковидный стебель, скрытый частично в земле. Надземная часть высотой около 50 см похожа на пень. Верхушка имеет форму седла. От стебля отходит два лентовидных листа до 2-3 м длиной. Растение растет основанием, разрушаясь на верхушке. Встречается в пустыне Намиб вдоль побережья Атлантического океана. Возраст отдельных экземпляров до 1500 лет.

{

~Вельвичия удивительная *Welwitschia mirabilis* класс гнетовые Gnetopsida

~Саговник *Cycas normanbyana* класс Cycadopsida

~Гинкго двуплодной *Ginkgo biloba* класс Gnetopsida

~Эфедра двуколосковая *Ephedra distachya* класс гнетовые Gnetopsida

~Сосна обыкновенная *Pinus silvestris* класс хвойные Pinopsida

}

::38:: У представителей класса ... иногда развиваются побеги двух типов: ... и .... Первые, ..., или ... обладают неограниченным ростом и покрыты многочисленными чешуевидными или пленчатыми листьями. Другие, ..., располагаются на первых и не верхушке несут пучок сближенных листьев.

{

~Pinopsida; удлиненные и укороченные; удлиненные, ауксипласты; укороченные, брахипласты;

~Cycadopsida; удлиненные и укороченные; удлиненные, ауксипласты; укороченные, брахипласты;

~Gnetopsida; удлиненные и укороченные; удлиненные, ауксипласты; укороченные, брахипласты;

~Pinopsida; удлинённые и укороченные; удлинённые, ауксипласты; укороченные, брахипласты;  
~Bennettitopsidae; удлинённые и укороченные; удлинённые, ауксипласты; укороченные, брахипласты;  
}

::39:: Соотнесите представителей подкласса хвойные и их семейства I – араукариевые II – сосновые III – кипарисовые IV – тиссовые 1 – ель 2 – пихта 3 – араукария 4 – можжевельник 5 – сосна 6 – кипарис 7 – тисс

{  
~I – 3; II – 1, 2, 5; III – 4, 6; IV – 7  
~I – 3; II – 4, 6; III – 1, 2, 5; IV – 7  
~I – 7; II – 1, 2, 5; III – 4, 6; IV – 3  
~I – 3; II – 1, 2, 5; III – 7; IV – 4, 6  
~I – 3; II – 1, 5, 6; III – 4, 2; IV – 7  
}

::40:: Данный вид имеет большое значение в природе и народном хозяйстве. В нашей стране он даёт основную массу древесины. Из него добывают дубильные вещества, смолу, канифоль, скипидар, деготь, терпенин. Хвоя содержит витамин С.

{  
~Сосна обыкновенная *Pinus sylvestris* семейство сосновые Pinaceae  
~Ель обыкновенная *Picea abies* семейство сосновые Pinaceae  
~Пихта белая *Abies alba* семейство сосновые Pinaceae  
~Сосна кедровая *Pinus sylvestris* семейство сосновые Pinaceae  
~Сосна обыкновенная *Pinus sylvestris* семейство сосновые Pinophyta  
}

::41:: В жизненном цикле сосны женские шишки - ..., и мужские – ... расположенные на верхушках побегов, находятся на .... Мегаспора прорастает в ... заросток внутри ... Микроспора представлена ..., а мужской заросток - ... .

{  
~Констробилы; микростробилы; одном растении; женский, мегаспорангия; пыльцевыми зёрнами, клетка-трубка, клетка-ножка, спермагенная клетка.  
~Микростробилы; констробилы; одном растении; женский, мегаспорангия; пыльцевыми зёрнами, клетка-трубка, клетка-ножка, спермагенная клетка.  
~Констробилы; микростробилы; разных растениях; женский, мегаспорангия; пыльцевыми зёрнами, клетка-трубка, клетка-ножка, спермагенная клетка.  
~Констробилы; микростробилы; одном растении; мужской, микроспорангия; пыльцевыми зёрнами, клетка-трубка, клетка-ножка, спермагенная клетка.  
~Констробилы; микростробилы; одном растении; женский, мегаспорангия; семенами, клетка-трубка, клетка-ножка, спермагенная клетка.  
}

::42:: В Красную книгу РБ из отдела голосеменные занесена...

{  
~Пихта белая *Abies alba* отдел Pinophyta  
~Пихта белая *Abies alba* отдел Pinopsida  
~Пихта белая *Abies alba* отдел Pinales  
~Пихта белая *Abies alba* отдел Pinaceae  
~Пихта белая *Abies alba* отдел Polypodiophyta  
}

::43:: Выберите утверждения, характеризующие отдел магнолиофитов. А) другое название покрытосеменные растения Б) имеют специализированный орган размножения – цветок В) не имеют двойного оплодотворения Г) им характерен процесс двойного оплодотворения Д) проводящая система представлена трахеидами Е) имеют наиболее совершенную проводящую систему, образованную настоящими сосудами и ситовидными трубками. Ж) имеют триплоидный эндосперм З) имеют диплоидный эндосперм И) наиболее адаптированы к жизни на Земле

- {
- ~А, Б, Г, Е, Ж, И
- ~А, Б, Г, Е, Ж
- ~А, Б, В, Е, Ж, И
- ~А, Б, Г, Д, Ж
- ~Б, Г, Е, Ж, И
- }

::44:: Соотнесите признаки и отделы I голосеменные II покрытосеменные А) Семязачаток находится под покровом мегаспоролистиков (плодолистиков) Б) Семязачаток лежит открыто, на верхней стороне семенной чешуйки (мегаспорофилла) В) Женский гаметофит, или заросток, в виде эндосперма (первичного) с двумя архегониями Г) Женский гаметофит, или заросток, в виде 8-ядерного зародышевого мешка Д) Развитие семязачатка и образование семян происходит сравнительно быстро, особенно у травянистых форм, иногда за 3–4 недели Е) Развитие семязачатка и образование семян происходит очень медленно, причем интервал между опылением и оплодотворением может достигать 13 месяцев Ж) Мужской гаметофит состоит из сифоногенной клетки и спермагенной; образуется два спермия З) Мужской гаметофит состоит из двух или нескольких проталлиальных клеток, антеридиальной и клетки-трубки И) Оплодотворение одинарное; диплоидный зародыш и гаплоидный первичный эндосперм К) Оплодотворение двойное; диплоидный зародыш и триплоидный вторичный эндосперм

- {
- ~I – Б, В, Е, З, И; II – А, Г, Д, Ж, К
- ~I – А, В, Е, З, И; II – Б, Г, Д, Ж, К
- ~I – Б, В, Е, З, К; II – А, Г, Д, Ж, И
- ~I – Б, В, Е, Ж, И; II – А, Г, Д, З, К
- ~I – Б, Г, Е, З, И; II – А, В, Д, Ж, К
- }

::45:: Процесс, когда яйцеклетка сливается с одним спермием, а диплоидное ядро центральной клетки сливается со вторым спермием, называется ... и характерен для ... (какие слова должны быть на местах пропусков).

- {
- ~Двойное оплодотворение, всех покрытосеменных растений
- ~Простое оплодотворение, всех покрытосеменных растений
- ~Двойное оплодотворение, некоторых покрытосеменных растений
- ~Двойное оплодотворение, всех голосеменных растений
- ~Двойное оплодотворение, всех покрытосеменных и некоторых голосеменных растений
- }

::46:: По системе Н.Буша, Б. Козо-Полянского, А. Гроссгейма, А. Тахтаджяна в начале покрытосеменных ставятся семейства с хорошо развитыми многочленными раздельнолепестными, двупокровными, энтомофильными цветками. Расположите

семейства: Betulaceae, Lamiaceae, Ranunculaceae, Asteraceae, Magnoliaceae, Nymphaeaceae,  
- в таком порядке.

{

~Magnoliaceae, Nymphaeaceae, Ranunculaceae, Betulaceae, Asteraceae, Lamiaceae

~Magnoliaceae, Nymphaeaceae, Ranunculaceae, Betulaceae, Lamiaceae, Asteraceae

~Magnoliaceae, Nymphaeaceae, Betulaceae, Ranunculaceae, Asteraceae, Lamiaceae

~Nymphaeaceae, Magnoliaceae, Ranunculaceae, Betulaceae, Asteraceae, Lamiaceae

~Magnoliaceae, Ranunculaceae, Nymphaeaceae, Betulaceae, Asteraceae, Lamiaceae

}

::47::По ...гипотезе возникновения покрытосеменных растений древние формы выглядели как... и их предками были семенные папоротники. По ...гипотезе – древние формы выглядели как... и их предками были беннетиты. Выберите правильную последовательность пропущенных слов.

{

~Катазионной; вечнозеленые деревья с одиночными крупными цветками типа магнолиевых. Фитоспреди́нга; различные древесные растения с невзрачными цветками, собранными в соцветия.

~Фитоспреди́нга; вечнозеленые деревья с одиночными крупными цветками типа магнолиевых. катазионной; различные древесные растения с невзрачными цветками, собранными в соцветия.

~Катазионной; различные древесные растения с невзрачными цветками, собранными в соцветия. Фитоспреди́нга; вечнозеленые деревья с одиночными крупными цветками типа магнолиевых.

~Катазионной; вечнозеленые деревья с одиночными мелкими цветками типа лютиковых. Фитоспреди́нга; различные древесные растения с невзрачными цветками, собранными в соцветия.

~Катазионной; вечнозеленые деревья с одиночными крупными цветками типа магнолиевых. Фитоспреди́нга; различные древесные растения с одиночными невзрачными цветками.

}

::48::К этому подклассу относятся большей частью древесные растения. Сосуды у представителей некоторых таксонов (сем. Winteraceae, Trohodendraceae, Tetracentraceae). Цветки обоеполые, реже однополые, спиральные или спироциклические. Гинецей апокарпный, реже синкарпный или паракарпный.

{

~Magnoliidae

~Magnoliales

~Magnoliaceae

~Nymphaeales

~Nymphaeaceae

}

::49::Данный подкласс включает группу наиболее архаичных порядков цветковых растений. Все они отличаются чрезвычайной гетеробатмичностью. Кроме очень примитивных признаков, этим растениям присуще большее или меньшее количество вторичных, производных признаков. Скорее всего – это фрагменты ранее процветавшей большой группы примитивных цветковых растений.

{

~Magnoliidae

~Magnoliales

~Magnoliaceae  
~Nymphaeales  
~Nymphaeaceae  
}

::50::К какому подклассу относятся порядки Барбарисоцветные, Лютикоцветные, Пионоцветные, Мкоцветные

{  
~Ранункулиды  
~Магнолииды  
~Гамомелииды  
~Кариофилиды  
~Астериды  
}

::51::Сколько семейств включает порядок Лютикоцветные?

{  
~1  
~5  
~3  
~4  
~6  
}

::52::Из перечисленных ниже представителей семейства Лютиковых отметьте растение, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь (2005 г.)

{  
~Живокость высокая  
~Калужница болотная  
~Горицвет весенний  
~Лютик жгучий  
~Сокирки полевые  
}

::53::Во флоре Беларуси семейство Маковые представлено:

{  
~4 родами, 7 видами  
~6 родами, 9 видами  
~8 родами, 11 видами  
~9 родами, 12 видами  
~5 родами, 6 видами  
}

::54::Подкласс Кариофилиды включает ... порядка

{  
~3  
~6  
~9  
~4

~2

}

::55::Из перечисленных видов семейства гвоздичные укажите злостный сорняк

{

~звездчатка средняя

~смолка обыкновенная

~гвоздика садовая

~дрема двудомная

~дрема белая

}

::56::Из предложенной формулы гвоздичных выбрать формулу цветка гвоздики

{

~\*K(5)C5 A5+5 G(2\_)

~\*K(5)C5 A5+5 G(5\_)

~K5 C5 A5+5 G(3)

~ K5 C5 A5 G(2\_)

~ K(5)C5 A5+5 G(2\_)

}

::57::Характерная особенность этого семейства-наличие раструба (сросшихся пленчатых прилистников) который у разных видов имеет разную форму и величину и в большей или меньшей степени охватывает основание каждого междоузлиями. Укажите это семейство

{

~Гречишные

~Маревые

~Кактусовые

~Гвоздичные

~Щирицевые

}

::58::Из перечисленных ниже представителей семейства гвоздичных отметьте растение занесенное в Красную книгу Республики Беларусь (2005 г.)

{

~Волдырник ягодный

~Звездчатка средняя

~Дрема белая

~Гвоздика травянка

~Смолевка обыкновенная

}

::59::Из предложенных видов семейства гречишных выбрать травянистый однолетник:

{

~Спорыш птичий

~Горец земноводный

~Ревень обыкновенный

~Щавель густой

~Змеевик большой

}

::60::Какому семейству соответствует описание? Травы с млечниками и млечным соком белого или оранжевого цвета.

- {
- ~Маковые Papaveraceae
- ~Дымянковые Fumariaceae
- ~Чистотеловые Chelidoniaceae
- ~Маковые Papaverales
- }

::61::Этот сорняк растет в садах, парках, канавах. Содержит млечный сок оранжевого цвета. Формула цветка  $C_2C_0+2A_\infty G(2)$ . Плод – коробочка стучковидная. Наблюдается стабилизация частей цветка. Семена имеют маслянистые придатки и распространяются муравьями.

- {
- ~Чистотел большой *Helidonium majus*
- ~Чистотел малый *Helidonium minor*
- ~Чистотел желтый *Helidonium lutea*
- ~Мак самосейка *Papaver somniferum*
- ~Мак снотворный *Papaver rhoeas*
- }

::62::В красную книгу РБ занесены: борец шерстистый, борец северный, прострел луговой, купальница европейская, ветреница лесная, клопогон европейский, ломонос прямой, живокость высокая, равноподник василистниковый. Данные виды – представители семейства...

- {
- ~Ranunculaceae
- ~Ranunculales
- ~Ranunculidae
- ~Ranunculaceae
- ~Ranaceae
- }

::063::В подкласс Hamamelididae входят:

- {
- ~деревья или кустарники, очень редко полукустарники с очередными, реже супротивными простыми или перистыми листьями с прилистниками или без;
- ~деревья и кустарники с простыми листьями;
- ~деревья, кустарники, реже многолетние травы с очередными, реже супротивными простыми или перистыми листьями с прилистниками или без;
- ~деревья или кустарники, очень редко полукустарники с очередными, простыми, с прилистниками или без;
- ~деревья, кустарники, полукустарники, лианы и многолетние травы с очередными, реже супротивными простыми или перистыми листьями с прилистниками или без;
- }

::064::Цветки представителей подкласса Hamamelididae:

- {
- ~обоеполые или однополые, циклические, безлепестные или без околоцветника;
- ~обоеполые или однополые, спиральные, безлепестные или без околоцветника;
- ~обоеполые или однополые, циклические, с двойным околоцветником;

~обоеполые или однополые, циклические или спиральные, безлепестные или без  
околоцветника;  
~обоеполые, циклические, с двойным околоцветником;  
}

::065::Соотнесите правильные утверждения, характеризующие главное направление в  
эволюции представителей подклассов: I Hamamelididae II Caryophyllidae A –  
переход от энтомофилии к анемофилии B – переход от анемофилии к энтомофилии C –  
приспособление к аридным и семиаридным условиям D – приспособление к мезофитным  
условиям F – приспособление к анемохории и автохории  
{  
~I AF и II AD  
~I B и II C  
~I A и II C  
~I D и II B  
~I F и II C  
}

::066::Выберите утверждения, характеризующие представителей порядка Fagales: A  
растения однодомные или двудомные B растения двудомные C листья супротивные,  
простые с опадающими прилистниками D листья чаще очередные, простые с опадающими  
прилистниками E цветки редуцированные, собраны в дихазии, мелкие, однополые F  
цветки редуцированные, собраны в дихазии, мелкие, обоеполые G женские цветки имеют  
плюску – видоизмененные конечные стерильные листья соцветий H женские и мужские  
цветки имеют плюску – видоизмененные конечные стерильные листья соцветий I гинецей  
синкарпный, из 3 карпелл, реже 5-9, завязь нижняя K гинецей апокарпный, из 3 карпелл,  
реже 5-9, завязь верхняя L плоды – односемянные орехи с плюской, семена без  
эндосперма M плоды – трехгнездные орешки с плюской, семена без эндосперма  
{  
~1 B, D, E, H, I, M  
~A, D, E, G, I, L  
~A, D, F, H, K, M  
~B, C, E, G, I, L  
~A, C, F, G, K, M  
}

::067::Соотнесите рода и признаки: I Quercus II Castanea III Fagus A одна из основных  
лесообразующих пород в Западной Европе B лесообразующая порода зоны лиственных  
лесов C растет в Южной Европе и Закавказье D листья крупные, продолговатые, цельные,  
крупнозубчатые E листья простые, цельнокрайные либо с редкими зазубринами, овальные  
либо овально-продолговатые F листья перистолопастные G формулы цветков:  
P3+3A3+3G0; P3+3A0G(3) H формулы цветков: P3+3Aдо12G0; P3+3A0G(6) I формулы  
цветков: P3+3A12G0; P3+3A0G(3) J плод орех K плоды съедобные L кора богата  
дубильными веществами  
{  
~I – B, D, I, K ; II – A, D, F, J ; III – A, F, G, J, K  
~I – B, F, G, J, L; II – C, D, H, J, K, L; III – A, E, I, J  
~I – B, F, G, J, L; II – C, D, H, J, K; III – A, E, I, J  
~I – B, F, G, J, L; II – C, D, H, J, K, L; III – A, E, I, J, K  
~I – B, D, H, K ; II – A, F, I, J, K ; III – A, F, G, J, K  
}



::068::В Красную книгу РБ занесены:

- {
- ~*Castanea sativa* Mill., *Betula nana* L.
- ~*Quercus petraea* L., *Fagus orientalis* L.
- ~*Quercus petraea* L., *Betula nana* L.
- ~*Quercus petraea* L., *Castanea sativa* Mill.
- ~*Castanea sativa* Mill., *Fagus orientalis* L.
- }

::069::Порядок Betulales включает следующие семейства:

- {
- ~Betulaceae, Carpinaceae, Corylaceae
- ~Betulaceae, Corylaceae
- ~Betulaceae
- ~Betulales, Corylales
- ~Carpinales
- }

::070::Признаки: «деревья и кустарники с очередными, простыми, пальчатыми с перистым жилкованием листьями; цветки мелкие, невзрачные, безлепестные, однополые, однодомные; мужские соцветия сережковидные, женские короткие – редуцированные дихазии; плод – орех с крыльями» характерны для:

- {
- ~Betulales
- ~Betulaceae
- ~Fagaceae
- ~Betulales, Betulaceae
- ~Betulaceae, Fagaceae
- }

::071::Какие из нижеперечисленных представителей относятся к семейству Betulaceae:

- {
- ~*Betula pendula*, *B. alba*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*
- ~*Betula pendula*, *B. pubescens*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*
- ~*Betula pendula*, *B. pubescens*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*
- ~*Betula pendula*, *B. alba*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*
- ~*Betula pendula*, *B. pubescens*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*
- }

::072::Выберите наиболее полное и правильное описание *Betula pendula*:

- {
- ~дереву до 45 м высотой с плакучими ветвями. Ствол черный у земли и белый выше. На ветвях имеются чечевички. Мужские и женские соцветия – сережки из дихазиев. В мужском цветке две тычинки расщеплены, в женском дихазии по два цветка. Плод – крылатый орешек.
- ~дереву до 45 м высотой с плакучими ветвями. Ствол черный у земли и белый выше. Полости клеток пробковой ткани на стволах заполнены белым смолистым веществом – бетулином, который придает коре белую окраску. На ветвях имеются чечевички. Плод – крылатый орешек.
- ~дереву до 45 м высотой с плакучими ветвями. Ствол черный у земли и белый выше. Полости клеток пробковой ткани на стволах заполнены белым смолистым веществом – бетулином, который придает коре белую окраску. На ветвях имеются чечевички. Мужские

и женские соцветия – сережки из дихазиев. В мужском цветке две тычинки расщеплены, в женском дихазии по три цветка. Плод – крылатый орешек.

~дерево до 45 м высотой с плакучими ветвями. На ветвях имеются чечевички. Мужские и женские соцветия – сережки из дихазиев. В мужском цветке две тычинки расщеплены, в женском дихазии по три цветка. Плод – крылатый орешек.

~дерево до 45 м высотой с плакучими ветвями. Ствол черный у земли и белый выше. Полости клеток пробковой ткани на стволах заполнены белым смолистым веществом – бетулином, который придаёт коре белую окраску. Мужские и женские соцветия – сережки из дихазиев. В мужском цветке две тычинки расщеплены, в женском дихазии по два цветка. Плод – крылатый орешек.

}

::073::Соотнесите рода и формулы цветков: I береза II ольха III лещина A P2A2G0, P0A0G(2) B P(2+2)A2+2G0, P0A0G(2) C P0A2+2G0; P0A0G(2)

{

~I C, II B, III A

~I B, II C, III A

~I A, II B, III A

~I A, II B, III C

~I A, II C, III B

}

::074::Это растение часто встречается на низинных болотах. Корневая система образует три ходульных корня, на которых она как бы приподнимается над почвой:

{

~Betula pendula

~Quercus robur

~Alnus glutinosa

~Corylus avellana

~Fagus sylvatica

}

::075::Подкласс Caryophyllidae включает следующие порядки:

{

~Caryophyllales, Polygonales, Plumbaginales

~Caryophyllales, Polygonales

~Caryophyllales

~Polygonales, Plumbaginales

~Caryophyllaceae, Polygonaceae, Plumbaginaceae

}

::076::Для семейства Caryophyllaceae характерны следующие признаки:

{

~травы, иногда полукустарники, редко кустарники. Листорасположение супротивное, редко спиральное. Листья простые, цельные, линейные, линейно-ланцетные. Цветки в дихазияльных соцветиях, редко одиночные, актиноморфные, пятичленные, в пяти кругах (андроцей в двух кругах). Гинецей паракарпный завязь верхняя. Плод - коробочка, орешек, ягодообразный.

~травы, иногда полукустарники, редко кустарники. Листорасположение супротивное, редко спиральное. Листья простые, цельные, линейные, линейно-ланцетные. Цветки в дихазияльных соцветиях, редко одиночные, актиноморфные, пятичленные, в пяти кругах (андроцей в двух кругах). Гинецей паракарпный завязь верхняя. Плод - ягода

~деревья, травы, иногда полукустарники. Листорасположение супротивное, редко спиральное. Листья простые, цельные, линейные, линейно-ланцетные. Цветки в дихазальных соцветиях, редко одиночные, актиноморфные, пятичленные, в пяти кругах (андроцей в двух кругах). Гинецей паракарпный завязь верхняя. Плод коробочка, орешек, ягодообразный.

~травы, иногда полукустарники, редко кустарники. Листорасположение очередное. Листья сложные. Цветки в дихазальных соцветиях, редко одиночные, актиноморфные, пятичленные, в пяти кругах (андроцей в двух кругах). Гинецей паракарпный завязь верхняя. Плод коробочка.

~травы, иногда полукустарники, редко кустарники. Листорасположение супротивное, редко спиральное. Листья простые, цельные, линейные, линейно-ланцетные. Цветки в дихазальных соцветиях, редко одиночные, актиноморфные, пятичленные, в пяти кругах (андроцей в двух кругах). Гинецей апокарпный завязь верхняя. Плод – орешек.

}

::077::Соотнесите подсемейства и формулы цветков: I P5A5G(2) II Ca5Co5A5+5G(3) III Ca(5) Co5A5+5G(2-3-5) A Caryophylloideae B Paranychoideae C Alsinoideae

{

~I A; II C

~I B; II C; III A

~I A; II C; III B

~I A; II B; III C

~I C; II B; III A

}

::78::Какой вид дуба занесен в Красную книгу РБ

{

~Дуб скальный

~Дуб крупнопыльниковый

~Дуб бархатный

~Дуб красный

~Дуб болотный

}

::79::В Красную книгу Беларуси включена

{

~Береза карликовая

~Береза пушистая

~Береза бородавчатая

~Береза даурская

~Береза желтая

}

::80::Формула мужского цветка граба

{

~♂P0 A4-12 G0

~P0 A4-12 G1

~P2+2 A4-12 G0

~P0 A4+12 G0

~P0 A2+2 G1

}

::81::Формула мужского цветка лещины

{  
~P0 A4+2 G0  
~P0 A16 G0  
~P2+2 A4-12 G0  
~P0 A4+12 G0  
~P0 A2+2 G1  
}

::82::Формула женского цветка березы

{  
~P0 A0 G(2)  
~P0 A4 G(2)  
~P2+2 A0 G0  
~P0 A0 G0  
~P0 A2+2 G1  
}

::83::Из семейства вересковых в Красную книгу РБ занесен

{  
~рододендрон желтый  
~багульник болотный  
~черника обыкновенная  
~брусника  
~подбел многолетний  
}

::84:: Из семейства ивовые в Красную книгу РБ занесена

{  
~Ива черничная  
~Ива козья  
~Ива белая  
~Тополь дрожащий  
~Тополь черный  
}

::85::Для ивовых характерны плоды

{  
~вскрывающаяся 2-4 створками характерная коробочка  
~стручок  
~стручочек  
~орешек  
~боб  
}

::86::Порядок тыквоцветные. Гибкий стебель тыквы окичобе, обитающий во влажных тропических лесах юга Флориды достигает длины:

{  
~50 м  
~30 м  
~20 м  
~10 м

~40 м

}

::87::Формула женского цветка тыквы обыкновенной

{

~K(5) C(5) A0 G(2+2)

~K(4) C(4) A0 G(5)

~K(3) C(3) A0 G3

~K(2+2) C(5) A0 G(2+2)

~K(2) C(5) A0 G(5)

}

::88::Родина огурца посевного

{

~Индия

~Китай

~Азия

~Южная Америка

~Южная Европа

}

::89::Из представленных представителей семейства капустных отметить однолетнее растение

{

~Клоповник мусорный

~Хрен обыкновенный

~Сердечник луговой

~Жерушник лесной

~Лунник оживающий

}

::90::Если длина плода превышает ширину более, чем в 3 раза, то этот плод –

{

~стручок или стручочек

~стручочек

~боб

~коробочка

~стручок

}

::91::В каком направлении шла эволюция в пределах семейства Brassicaceae:

{

~от типичного длинного стручка – к короткому стручочку

~от короткого стручочка – к типичному длинному стручку

~от типичного длинного стручка – к орешку

~от орешка – к стручочку

~изменений с плодами в процессе эволюции не происходило

}

::92::В каком из утверждений наиболее полно и правильно перечислено использование растений семейства Brassicaceae:

{

~овощные культуры (капуста – *Brassica oleracea*), кормовые (турнепс – *Brassica rapa*), лекарственное (редька – *Raphanus sativus*) противоязвенное (хрен – *Armoracia rusticana*), медонос (белая горчица – *Sinapis alba*), парфюмерная промышленность (сарепская горчица – *Brassica uncea*), сорняки (пастушья сумка *Capsella bursa-pastoris*, икотник серо-зеленый – *Berteroa incana*), декоративные (левкой – *Matthiola annua*, алиссум – *Alyssum*)

~овощные культуры (капуста – *Brassica oleracea*), кормовые (турнепс – *Brassica rapa*), лекарственное (редька – *Raphanus sativus*) противоязвенное (хрен – *Armoracia rusticana*), медонос (белая горчица – *Sinapis alba*, рапс – *Brassica oleifera*), парфюмерная промышленность (сарепская горчица – *Brassica uncea*), металлургия (рапс – *Brassica oleifera*), сорняки (пастушья сумка – *Capsella bursa-pastoris*, икотник серо-зеленый – *Berteroa incana*), декоративные (левкой – *Matthiola annua*, алиссум – *Alyssum*)

~овощные и кормовые культуры, лекарственные растения, медоносы, парфюмерная промышленность, металлургия, сорняки, декоративные растения

~овощные культуры (капуста – *Brassica oleracea*), кормовые (турнепс – *Brassica rapa*), лекарственное (редька – *Raphanus sativus*) противоязвенное (хрен – *Armoracia rusticana*), медонос (пастушья сумка – *Capsella bursa-pastoris*, икотник серо-зеленый – *Berteroa incana*), парфюмерная промышленность (сарепская горчица – *Brassica uncea*), металлургия (рапс – *Brassica oleifera*), сорняки (белая горчица – *Sinapis alba*, рапс – *Brassica oleifera*), декоративные (левкой – *Matthiola annua*, алиссум – *Alyssum*)

~овощные культуры (сарепская горчица – *Brassica uncea*), кормовые (турнепс – *Brassica rapa*), лекарственное (хрен – *Armoracia rusticana*), противоязвенное (редька – *Raphanus sativus*), медонос (пастушья сумка – *Capsella bursa-pastoris*, икотник серо-зеленый – *Berteroa incana*), парфюмерная промышленность (капуста – *Brassica oleracea*), металлургия (рапс – *Brassica oleifera*), сорняки (белая горчица – *Sinapis alba*, рапс – *Brassica oleifera*), декоративные (левкой – *Matthiola annua*, алиссум – *Alyssum*)

}

::93::Формула цветка редьки дикой

```
{
~K2+2 C4 A2+2 G(2_)
~K4+4 C6 A2+6 G(4_)
~K3+3 C4 A2+2 G(4_)
~K2+2 C2 A2+3 G(5_)
~K2+1 C2 A2+3 G(5_)
}
```

::94::Однолетние, невоскрывающиеся стручочки характерны для

```
{
~Свербига
~Крупка
~Икотник
~Клоповник
~Ярутка
}
```

::95::В Красную книгу РБ включены

```
{
~Зубянка клубненосная
~Ярутка горная
~Редька дикая
~Редька Черная
~Клоповник пузырчатый
}
```

}

::96::В флоре Беларуси из семейства мальвовых аборигенным является один вид

{

~Мальва вырезная

~Мальва лесная

~Мальва мелкоцветковая

~Мальва низкая

~Мальва курчавая

}

::97:: Формула цветка черешни

{

~K(5) C5 A $\infty$  G1 $\underline{\hspace{0.5em}}$

~K(5) C5 A $\infty$  G2 $\underline{\hspace{0.5em}}$

~K(5) C5 A $\infty$  G3 $\underline{\hspace{0.5em}}$

~K(5) C2 A $\infty$  G8 $\underline{\hspace{0.5em}}$

~K(6) C1 A $\infty$  G5 $\underline{\hspace{0.5em}}$

}

::98::У подсемейства Розовые плод

{

~Орешек

~Апокарпная многолистовка

~Костянка

~Многокостянка

~Яблоко

}

::99::Растение подсемейства Рубусовые занесенное в Красную книгу РБ

{

~Морошка

~Ежевика

~Малина

~Куманика

~Малина черноволосистая

}

::100::Растение подсемейства грушевых, занесенное в Красную книгу РБ

{

~Кизильник черноплодный

~Яблоня Недзвецкого

~Айва

~рябина черноплодная

~боярышник

}

::101::Одно из главных растений семейства бобовые древнего земледелия в Южной и Центральной Америки

{

~Фасоль обыкновенная

~арахис

~горох посевной  
~конские бобы  
~чечевица  
}

::102::Одним из символов весны можно назвать культивируемую на Черноморском побережье Кавказа

{  
~акация подбеленная  
~чина душистая  
~сарака индийская  
~глициния  
~амхерстия благородная  
}

::103::Соотнесите семейства и формулы цветков: I Mimosaceae II Caesalpiniaceae III Fabaceae A)  $\square \text{Ca}(5)\text{Co}1,2,(2)\text{A}(9),1\text{G}1$  Б)  $\square \text{Ca}5\text{Co}5\text{A}\square \text{G}1$  В)  $\square \text{Ca}(5)\text{Co}1,2,(2)\text{A}(10)\text{G}1$  Г)  $\square \text{Ca}(4)\text{Co}4\text{A}\square \text{G}1$  Д)  $\square \text{Ca}5\text{Co}5\text{A}5+5\text{G}1$

{  
~I – Г; II – Д; III – В  
~I – Б; II – Д; III – А  
~I – Д, В; II – Б; III – А, Г  
~I – Б, Г; II – Д; III – А, В  
~I – В; II – Г, Д; III – А, Б  
}

::104::Соотнесите представителей порядка Fabaceae и их признаки: А) Дрок красильный (*Genista tinctoria*) Б) Цареградские рожки (*Ceratonia siliqua*) В) Гледичия трехколючковая (*Gledischia triacanthos*) Г) Акация серебристая (*Acacia dealbata*) Д) Земляной орех (*Arachis hypogaea*) Е) Иудино дерево (*Cercis siliquastrum*) Ж) Мимоза стыдливая (*Mimosa pudica*) а) Гинофор удлиняется, углубляется в почву, где и созревают плоды б) В народе – «мимоза» с) Характерна каулифлория д) Колючки более 10 см е) Листья могут складываться при раздражении ф) Источник получения краски г) Семена имеют постоянный вес – 0,2 г (карат)

{  
~Ге, Жб; Бг, Аф, Еа; Вд, Дф  
~Ге, Жб; Вд, Аф, Еа; Бг, Дф  
~Гб, Же; Бг, Вд, Ес; Аф, Да  
~Гб, Же; Бг, Аф, Ес; Вд, Да  
~Ба, Жд; Аг, Де, Гф; Вб, Ес  
}

::105::Соотнесите семейства порядка Fabales и описание их плодов: I Mimosaceae II Caesalpiniaceae III Fabaceae А) боб Б) боб до 30 см В) Бобы разных видов – вскрывающийся створками, четковидный, разламывающийся на односеменные членики Г) орешек

{  
~I Б II Б III ВГ  
~I Б II А III ВГ  
~I Б II Б III БГ  
~I Б II А III В  
~I Б II Б III Г



}

::106::Однолетнее травянистое растение известное в третьем тысячелетии до нашей эры. Возделывается в 60 странах мира. Семена содержат до 44% белков и до 22% жира. Это самое распространенное среди зернобобовых и масличных культур.

{

~фасоль

~соя

~горох

~земляной орех

~бобы

}

::107::Соотнесите семейства и их признаки I Oxalidaceae II Linaceae III Geraniaceae А) листья очередные, простые Б) распространены главным образом в тропиках и субтропиках В) широко распространены, особенно в умеренных и субтропических областях Г) листья очередные, сложные без прилистников Д) космополиты Е) листья простые цельные или рассеченные, располагаются спирально или супротивно Ж) характерно явление протандрии З)  $\square Ca5Co5A(5)G(5)$  И)  $\square Ca5Co5A(5+5)G(5)$  К)  $\square Ca5Co5A5+5G(5)$

{

~I – Д, Г, К; II – В, Е, И; III – Б, Е, Ж, З

~I – А, Г, К; II – Б, Е, И; III – Д, Е, Ж, З

~I – Б, Г, З; II – А, В, И; III – Д, Е, Ж, К

~I – В, Г, К; II – Б, В, И; III – Д, Е, Ж, З

~I – Б, Г, К; II – А, В, И; III – Д, Е, Ж, З

}

::108::Этот вид порядка Geraniales – однолетнее травянистое растение. Оболочка его семян ослизняется в воде. Человек использует волокно и семена с каменного века.

{

~лен-долгунец

~лен-кудряш

~Linum usitatissimum

~лен-межеумок

~Linum flavum

}

::109::Для многих видов гераней характерно саморазбрасывание плодиков или семян. Это явление называется –

{

~автомеханохория

~автокриптохория

~автомеханофиллия

~анемохория

~баллистохория

}

::110::Распределите представителей порядка Fabales по семействам: I Mimosaceae II Caesalpiniaceae III Fabaceae А) Дрок красильный (Genista tinctoria) Б) Цареградские рожки (Ceratonia siliqua) В) Гледичия трехколючковая (Gledischia triacanthos) Г) Акация

серебристая (*Acacia dealbata*) Д) Земляной орех (*Arachis hypogaea*) Е) Иудино дерево (*Cercis siliquastrum*) Ж) Мимоза стыдливая (*Mimosa pudica*)

{

~I – Г, Ж; II – А, Б, Е; III – В, Д

~I – Г, Ж; II – В, А, Е; III – Б, Д

~I – Г, Ж; II – Б, В, Е; III – А, Д

~I – Г, Ж; II – Б, А, Е; III – В, Д

~I – Б, Ж; II – А, Д, Г; III – В, Е

}

::111::Соотнесите представителей семейства Rosaceae и типы плодов: А) *Amygdalus* - миндаль Б) *Rubus* - малина В) *Malus domestica* - яблоня Г) *Spiraea salicifolia* - спирея иволистная Д) *Cerasus vulgaris* - вишня Е) *Physocarpus opulifolius* - пузыреплодник Ж) *Armeniaca vulgaris* - абрикос З) *Potentilla* - лапчатка И) *Fragaria vesca* - земляника К) *Sorbus aucuparia* - рябина а) яблоко б) сборный орешек в) костянка с кожистым околоплодником г) сложная (сборная) костянка д) семянка е) сборная листовка ж) сочная костянка з) орешек

{

~Б, З, И – б, г, д, з; Г, Е – е; В, К – а; А, Д, Ж – в, ж.

~Г, Е – е; Б, З, И – б; В, К – а; А, Д, Ж – в, ж.

~Б, З, И – в, ж; Г, Е – б, г, д, з; А, Д, Ж – а; В, К – е.

~Г, Е – е; Б, З, И – а; III – В, К – б, г, д, з; А, Д, Ж – в, ж.

~Г, Е – е; Б, З, И – б, г, д, з; В, К – а; А, Д, Ж – в, ж.

}

::112::В Красную книгу Республики Беларусь занесены следующие представители подкласса Rosidae:

{

~семейство Rosaceae – волжанка двудомная, кизильник алаунский, слива колючая, морошка приземистая; семейство Fabaceae – клевер красноватый, клевер люпиновый, дрок германский, чина горная, чина горовидная, эпарцет песчаный, остролодочник волосистый; семейство Аріасеae – астранция большая, щитолистник обыкновенный, горичник олений, бедренец большой, сиелла прямая, борщевик обыкновенный

~семейство Rosaceae – волжанка двудомная, кизильник алаунский; семейство Fabaceae – клевер красноватый, клевер люпиновый, дрок германский, чина горная, чина горовидная, эпарцет песчаный, остролодочник волосистый; семейство Geraniaceae – герань темная; семейство Аріасеae – астранция большая, щитолистник обыкновенный, горичник олений, бедренец большой, сиелла прямая, борщевик обыкновенный

~семейство Rosaceae – волжанка двудомная, кизильник алаунский, слива колючая, морошка приземистая; семейство Fabaceae – клевер красноватый, клевер люпиновый, дрок германский, чина горная, чина горовидная, эпарцет песчаный, остролодочник волосистый; семейство Geraniaceae – герань темная; семейство Аріасеae – астранция большая, щитолистник обыкновенный, горичник олений

~семейство Rosaceae – волжанка двудомная, кизильник алаунский, слива колючая, морошка приземистая; семейство Fabaceae – дрок германский, чина горная, чина горовидная, эпарцет песчаный, остролодочник волосистый; семейство Geraniaceae – герань темная; семейство Аріасеae – астранция большая, щитолистник обыкновенный, горичник олений, бедренец большой, сиелла прямая, борщевик обыкновенный

~семейство Rosaceae – волжанка двудомная, кизильник алаунский, слива колючая, морошка приземистая; семейство Fabaceae – клевер красноватый, клевер люпиновый, дрок германский, чина горная, чина горовидная, эпарцет песчаный, остролодочник волосистый; семейство Geraniaceae – герань темная; семейство Аріасеae – астранция большая,

щитолистник обыкновенный, горичник олений, бедренец большой, сиелла прямая, борщевик обыкновенный  
}

::113::Какую таксономическую группу характеризуют следующие признаки?

Преимущественно травы, реже полукустарники и еще реже кустарники и деревья. Запасной углевод – инулин. У большинства в вегетативных органах имеются млечники с млечным соком. Цветки – в различного рода соцветиях, реже одиночные, чаще обоеполые, актино- или зигоморфные. Венчик сростнолистный. Тычинок обычно 5. Гинецей из 2 карпелл, завязь нижняя.

{  
~Asterales, Asteraceae  
~Asteridae, Asteraceae  
~Asteraceae  
~Asteridae  
~Asteridae, Asterales, Asteraceae  
}

::114::Какую таксономическую группу характеризуют следующие признаки?

Преимущественно травы, реже полукустарники и еще реже кустарники и деревья. Листья очередные, реже супротивные, иногда мутовчатые, простые, от цельных до расчлененных, бывают редуцированные, без прилистников. Запасной углевод – инулин. У большинства в вегетативных органах имеются млечники с млечным соком. Цветки собраны в корзинки, которые образуют различные сложные соцветия. Околоцветник и андроцей – 5-членные, реже четырехчленные. Венчик: трубчатый, язычковый, двугубый, ложноязычковый и воронковидный. Гинецей паракапный, завязь нижняя.

{  
~Asteridae  
~Asteridae, Asteraceae  
~Asteraceae  
~Asterales, Asteraceae  
~Asteridae, Asterales, Asteraceae  
}

::115::Какую таксономическую группу характеризуют следующие признаки? Во флоре Беларуси – это преимущественно травы, реже полукустарники. Листья простые без прилистников, с цельными или расчлененными пластинками, могут быть собраны в розетку. Цветки мелкие всегда собраны в соцветие корзинка. Плод – семянка.

{  
~Asteraceae  
~Asteridae, Asteraceae  
~Asteridae  
~Asterales, Asteraceae  
~Asteridae, Asterales, Asteraceae  
}

::116::Соотнесите типы венчиков Asterales и их описания. Выберите правильную последовательность ответов: I перед цветением трубчатый, но во время цветения разделяется продольно по двум противоположным линиям и образует язычок и две губы II бесполой, зигоморфный, длинной, изогнутой, кверху сильно расширенной трубкой венчика III актиноморфный и полностью сростнолепестный, на верхушке 5-лопастной и пятизубчатый IV обычно пестичные, реже бесполое, зигоморфные с короткой трубкой и

трехзубчатым отгибом; перед началом цветения не бывает спаян в трубку, а только свернут V на ранней стадии развития трубчатый, но во время цветения разделяется продольно и превращается в ...

{

~ложноязычковый, двугубый, трубчатый, воронковидный, язычковый  
~ложноязычковый, язычковый, трубчатый, воронковидный, двугубый,  
~трубчатый, язычковый, ложноязычковый, воронковидный, двугубый,  
~двугубый, воронковидный, трубчатый, ложноязычковый, язычковый  
~двугубый, воронковидный, трубчатый, ложноязычковый, язычковый

}

::117::Корзинки представителей Asteraceae окружены несколькими рядами .....

(видоизменные верхушечные листья) – ..... Она бывает ..... (череда, цмин), .....

(бессмертник), из одного ряда или ..... (бодяк), черепитчатая или ..... (лопух).

{

~листочками с прилистниками, оберткой, зеленая, кожистая, многорядная, крючковатая  
~брактеей, оберткой, зеленая, кожистая, многорядная, крючковатая  
~листочками, оберткой, желтая, зеленая, многорядная, с колючками  
~брактеей, оберткой, зеленая, кожистая, многорядная, с колючками  
~брактеей, чашечка, зеленая, кожистая, многорядная, с колючками

}

::118::У представителей Asterales трубка чашечки вместе с основанием трубки венчика полностью прирастает к завязи, ее свободные лопасти сильно превращаются в хохолок, который в свою очередь может редуцироваться или отсутствовать - ...:

{

~антодий  
~щетинок  
~«парашютик»  
~паппус  
~каппус

}

::119::Для цветков сложноцветных характерна протерандия. Выберите утверждения, подтверждающие это: А) есть два периода цветения – мужской и женский Б) самоопыление возможно в оба периода цветения В) самоопыление возможно только в женский период цветения Г) на столбике есть выметающие волоски Д) в мужской период цветения пестики короткие Е) в мужской период цветения пестики располагаются выше тычинок Ж) веточки столбика изгибаются и соприкасаются с пылью на выметающих волосках З) выметающие волоски подбрасывают пыльцу на пестики. И) первыми созревают тычинки

{

~А, В, Г, Д, Ж  
~А, Б, Е, З  
~А, В, Г, Д, Ж, И  
~А, Б, Г, Е, Ж  
~А, В, Г, Ж, И

}

::120::Соотнесите строение корзинок Asteraceae, типы цветков и их описание: I краевые цветки II срединные цветки А) актиноморфные Б) зигоморфные В) воронковидные Г) трубчатые Д) ложноязычковые Е) чаще обоеполые Ж) чаще бесплодные

{  
 ~I – Б, В, Д, Ж; II – А, Г, Е  
 ~I – А, В, Д, Е; II – Б, Г, Ж  
 ~I – Б, В, Д, Е; II – А, Г, Ж  
 ~I – Б, Г, Д, Ж; II – А, В, Е  
 ~I – А, В, Г, Е; II – Б, Д, Ж  
 }

::121::Строение этой части цветка в семействе Astareceae разнообразно, но они не бывают листовидными. Ее функцию выполняет обертка корзинки. Речь идет о ....:

{  
 ~венчике  
 ~паппусе  
 ~околоцветнике  
 ~чашечке  
 ~цветоложе  
 }

::122::Выберите формулы, характеризующие цветки представителей семейства Asteraceae

{  
 ~  $\square Ca(5)Co(5)A(5)G(2)$  и  $\square Ca(0)Co(5)A(5)G(2)$   
 ~  $\square Ca(5)Co(5)G(2)$  и  $\square Ca(0)Co(5)A(5)G(2)$   
 ~  $\square Ca(5)Co(5)G(2)$  и  $\square Ca(5)Co(5)A(5)G(2)$   
 ~  $\square Ca(5)Co(5)G(2)$  и  $\square Ca(0)Co(5)A(5)G(2)$   
 ~  $\square Ca(5)Co(5)G(2)$  и  $\square Co(5)A(5)G(2)$   
 }

::123::Плоды растений семейства Asteraceae имеют приспособления к распространению: с помощью ветра – мелкие и легкие (полыни), с особыми приспособлениями - «парашютиками» (одуванчик); животными – выросты на семенах – щетинки (череда) или корзинками целиком за счет крючочков на листочках обертки (лопух)

{  
 ~череда, лопух, одуванчик, полынь  
 ~одуванчик, полынь, лопух, череда  
 ~полынь, одуванчик, череда, лопух  
 ~полынь, череда, одуванчик, лопух  
 ~одуванчик, череда, полынь, лопух  
 }

::124::Соотнесите подсемейства и их признаки: I Asteroideae II Lactucoideae А) все цветки корзинки трубчатые или при трубчатых цветках в центре по краю расположены ложноязычковые или воронковидные. Б) все цветки корзинки язычковые В) имеются млечники с млечным соком Г) не имеют млечников Д) космополитное, наиболее многочисленное из всех известных подсемейство Е) входят только съедобные и сорные виды

{  
 ~I – А, Г, Е; II – Б, В  
 ~I – А, Г, Д; II – Б, В, Е  
 ~I – А, Г; II – Б, В  
 ~I – А, Г; II – Б, В, Д  
 ~I – А, Г, Д; II – Б, В  
 }

::125::Дайте название растению. Его родина – Северная Америка. Корневая система стержневая, проникает в почву на 2-3 м. В соцветии – корзинка, - краевые цветки язычковые, 4-7 см длины, обычно бесплодные; внутренние – трубчатые, обоеполые, многочисленные (500-2000) наружные. Современные сорта в семенах содержат до 60% масла. Его высевают на силос, как топливо, пищевое, декоративное и лекарственное растение.

{  
~Helianthus  
~Helianthus atrorubens  
~Helianthus tuberosus  
~Helianthus decapitalus  
~Helianthus annuus  
}

::126::В каком из утверждений верно указано значение растений семейства Asteraceae:

{  
~пищевые: подсолнечник, артишок, топинамбур, салат; лекарственные: полынь, ромашка аптечная, ромашка непахучая, ромашка пахучая; декоративные: маргаритка, ноготки, георгины, бархатцы  
~пищевые: подсолнечник, артишок, топинамбур, салат; лекарственные: полынь, ромашка аптечная, ромашка непахучая, ромашка пахучая; сорные: ромашка непахучая, ромашка пахучая, бодяк, осот, одуванчик; декоративные: маргаритка, ноготки, георгины, бархатцы  
~пищевые: подсолнечник, осот, топинамбур, салат; лекарственные: полынь, ромашка аптечная, ромашка непахучая, ромашка пахучая; сорные: ромашка непахучая, ромашка пахучая, бодяк, осот, одуванчик; декоративные: маргаритка, ноготки, георгины, бархатцы  
~пищевые: подсолнечник, артишок, топинамбур, салат; лекарственные: полынь, ромашка аптечная, ромашка непахучая, ромашка пахучая; сорные: ромашка непахучая, ромашка пахучая, бодяк, осот, одуванчик; декоративные: бархатцы  
~пищевые: подсолнечник, артишок, топинамбур, салат; сорные: ромашка непахучая, ромашка пахучая, бодяк, осот, одуванчик; декоративные: маргаритка, ноготки, георгины, бархатцы  
}

::127::Красную книгу РБ занесены 14 представителей Asteraceae. Среди них к первой категории относятся:

{  
~Астра итальянская, бодяк панносский, бодяк серый, грудница обыкновенная, крестовники водный и поручейный  
~Астра итальянская, бодяк панносский, бодяк серый, лещина обыкновенная, грудница обыкновенная, крестовники водный и поручейный  
~Астра итальянская, буквица лекарственная, бодяк панносский, бодяк серый, грудница обыкновенная, крестовники водный и поручейный  
~Астра итальянская, бодяк панносский, бодяк серый, грудница обыкновенная, крестовники водный и поручейный, лопух обыкновенный  
~Астра итальянская, бодяк панносский, бодяк серый, грудница обыкновенная  
}

::128::Для представителей какого порядка характерны многолетние или реже однолетние, выющиеся или стелющиеся травы, редко полукустарники и кустарники? Травянистые растения обычно снабжены усиками (видоизмененными побегами).

{

~Cucurbitaceae  
~Cucurbitales  
~Salicales  
~Salicaceae  
~Ericales  
}

::129::Этот таксон включает травы, кустарники или деревья с очередными простыми или иногда сложными листьями, без прилистников. Цветки в различного рода соцветиях (чаще цимозных) или одиночные и пазушные, обоеполые, актиноморфные, реже зигоморфные. Чашечка сростнолистная, пятилопастная, остающаяся. Венчик сростнолепестный, обычно пятилопастной. Тычинок обычно 5, сростаются с трубкой венчика. Гинецей обычно из 2 карпелл. Плоды чаще ягоды или коробочки.

{  
~Solanales  
~Boraginales  
~Lamiales  
~Scrophulariales  
~Lamiaceae  
}

::130::Этот таксон включает травы, кустарники, реже деревья или лианы с очередными простыми, реже супротивными обычно цельными листьями, без прилистников. Листья и стебель покрыты жесткими одноклеточными волосками. Цветки в различного рода цимозных соцветиях, реже одиночные, обоеполые, актиноморфные или слегка зигоморфные. Околоцветник и андроцей 5-членные. Чашечка сростнолистная. Венчик сростнолепестный. Тычинок обычно 5. Гинецей обычно из 2 карпелл. Плоды разного типа.

{  
~Boraginales  
~Solanales  
~Lamiales  
~Scrophulariales  
~Lamiaceae  
}

::131::Этот таксон включает травы, полукустарники, реже кустарники и деревья, иногда лианы с очередными или супротивными, простыми или сложными листьями, без прилистников. Листья и стебель покрыты жесткими одноклеточными волосками. Цветки в цимозных или рацемозных соцветиях или одиночные, обоеполые, чаще зигоморфные. Околоцветник чаще 5-членный, реже четырехчленный. Чашечка сростнолистная. Венчик сростнолепестный, часто двугубый. Тычинок 5, 4 или 2. Гинецей обычно из 2 карпелл. Плоды – коробочки, костянковидные или ягодообразные.

{  
~Solanales  
~Boraginales  
~Lamiales  
~Scrophulariales  
~Lamiaceae  
}

::132::Этот таксон включает многолетние или однолетние травы, полукустарники, реже кустарники и деревья. Листья чаще супротивные, простые и цельные, без прилистников. Цветки чаще в цимозных соцветиях, обоеполые, чаще зигоморфные, с 5-членным околоцветником. Чашечка сростнолистная, лопастная или зубчатая. Венчик сростнолепестный. Тычинок 4 или 2, редко 5 или 1. Гинецей обычно из 2 карпелл. Плоды – костянковидные, распадающиеся на 4 мерикарпия, редко коробочка.

{  
~Lamiales  
~Boraginales  
~Solanales  
~Scrophulariales  
~Boraginaceae  
}

::133::Соотнесите семейства и формулы цветков: I Solanaceae II Boraginaceae III Scrophulariaceae IV Lamiaceae А)  $\square Ca(5)Co(5)A(5)G(2)$  Б)  $\square Ca(4)Co(4)A_2G(2)$  В)  $\square Ca(5)Co(5)A_4G(2)$  Г)  $\square Ca(5)Co(5)A_5G(2)$

{  
~I – А; II – Г; III – Б, В, Г; IV – В  
~I – Б; II – Г; III – А, Г, В; IV – В  
~I – В; II – Г; III – Б; IV – А  
~I – А; II – Б; III – Г; IV – В  
~I – А; II – В, Г; III – Б; IV – А  
}

::134::Какому таксону принадлежит описание? Космополиты, но наибольшее распространение в Южной Америке. Листья простые цельные или глубоко расчлененные без прилистников. Соцветие – завиток. Цветки правильные или слегка неправильные. Как правило, содержат алкалоиды, поэтому многие ядовиты, используются как лекарственные растения, имеют большое пищевое и техническое значение.

{  
~Solanaceae  
~Boraginaceae  
~Scrophulariaceae  
~Lamiaceae  
~Scrophulariales  
}

::135::Родина этого растения – Америка. На его подземных столонах образуются клубни, содержащие до 80% крахмала от сырого веса. В ботве, ростках, ягодах и позеленевших клубнях содержится ядовитый гликоалколоид соланин. Существует до 2000 сортов пищевого, кормового и технического значения.

{  
~Solanum tuberosum  
~Solanum nigrum  
~Solanum dulcamara  
~Solanum melongena  
~Lycopersicum esculentum  
}

::136::Выберите ядовитых представителей Solanaceae

{



~*Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger*, *Datura stramonium*, *Nicotiana tabacum*, *N. rustica*  
 ~*Atropa belladonna*, *Datura stramonium*, *Nicotiana tabacum*, *N. rustica*, *N. affinis*  
 ~*Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger*, *Datura stramonium*, *Nicotiana tabacum*  
 ~*Hyoscyamus niger*, *Datura stramonium*, *Nicotiana tabacum*, *N. rustica*  
 ~*Hyoscyamus niger*, *Datura stramonium*, *Nicotiana tabacum*, *N. rustica*, *Petunia hybrid*  
 }

::137::Растение широколиственных лесов цветет рано весной. Сначала цветки розовые, затем – фиолетовые, потом – синие. В цветках наблюдается гетеростиллия – разностолбчатость. Имеет жесткое опушение.

{  
 ~*Pulmonaria obscura* сем Boraginaceae  
 ~*Myosotis palustris* сем Boraginaceae  
 ~*Echium vulgare* сем Boraginaceae  
 ~*Pulmonaria obscura* сем Lamiaceae  
 ~*Echium vulgare* сем Solanaceae  
 }

::138::Выберите утверждения, характеризующие Scrofullariaceae А) стебель всегда четырехгранный Б) стебель округлый или округло-ребристый, до четырехгранного В) листорасположение очередное или супротивное, иногда в пределах одного растения Г) листорасположение всегда супротивное Д) венчик трубчатый, или ширококолокольчатый, колесовидный или в отгибе двугубый Е) венчик обычно двугубый, редко одногубый или отгиб четырехчленный Ж) завязь 4-гнездная, снаружи четырехлопастная, с одним семязачатком в каждом гнезде З) завязь двухгнездная, семязачатки многочисленные И) плод коробочка К) плод дробный, распадающийся на 4 орешка, эрема Л) богаты глюкозидами М) богаты эфирными маслами

{  
 ~Б, В, Д, З, И, Л  
 ~Б, В, Е, З, И, М  
 ~Б, Г, Д, З, К, Л  
 ~А, В, Д, З, К, Л  
 ~Б, В, Е, Ж, И, М  
 }

::139::Выберите утверждения, характеризующие Lamiaceae А) стебель всегда четырехгранный Б) стебель округлый или округло-ребристый, до четырехгранного В) листорасположение очередное или супротивное, иногда в пределах одного растения Г) листорасположение всегда супротивное Д) венчик трубчатый, или ширококолокольчатый, колесовидный или в отгибе двугубый Е) венчик обычно двугубый, редко одногубый или отгиб четырехчленный Ж) завязь 4-гнездная, снаружи четырехлопастная, с одним семязачатком в каждом гнезде З) завязь двухгнездная, семязачатки многочисленные И) плод коробочка К) плод дробный, распадающийся на 4 орешка, эрема Л) богаты глюкозидами М) богаты эфирными маслами

{  
 ~А, Г, Е, Ж, К, М  
 ~А, В, Е, З, К, М  
 ~А, Г, Д, Ж, И, М  
 ~Б, Г, Д, З, К, Л  
 ~Б, В, Е, Ж, К, Л  
 }

::140::Соотнесите формулы цветков и представителей семейства Scrophullariaceae I □ Ca(4)Co(4)A2G(2) II □ Ca(5)Co(5)A4G(2) III □ Ca(5)Co(5)A5G(2) А коровяк черный (*Verbascum nigrum*) Б вероника дубравная (*Veronica hamaedrys*) В льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*)

{  
~I – Б, II – В, III – А  
~I – Б, II – А, III – В  
~I – А, II – В, III – Б  
~I – В, II – Б, III – А  
~I – В, II – А, III – Б  
}

::141::Соотнесите представителей Scrophullariaceae и группы I полупаразиты II паразиты III декоративные А) Очанка прямостоячая (*Euphrasia curta*) Б) Петров крест (*Latraea squamaria*) В) Львиный зев (*Antirrhinum*) Г) Марьянник дубравный (*Melampyrum nemorosum*) Д) Погремок малый (*Rhinantus minor*) Е) Наперстянка пурпурная (*Digitalis purpurea*)

{  
~I – А, Г, Д; II – Б; III – В, Е  
~I – Г, Д; II – А, Б; III – В, Е  
~I – А, В, Г, Д; II – Б; III – Е  
~I – А, Г; II – Б, Д; III – В, Е  
~I – Г, Д; II – Б; III – А, В, Е  
}

::142::Данное растение семейства Lamiaceae имеет мелкие светло-фиолетовые цветки. Из него получают ментол.

{  
~*Mentha piperita*  
~*Ajuga reptans*  
~*Thymus serpyllum*  
~*Mentha piperita*, *Thymus serpyllum*  
~*Ajuga reptans*, *Thymus serpyllum*  
}

::143::В Красную книгу Республики Беларусь занесены следующие представители Lamiidae:

{  
~семейство Boraginaceae: медуница мягонькая (*Pulmonaria mollis*); семейство Scrophullariaceae: мытник кауфмана (*Pedicularis kaufmannii*) мытник скипетровидный (*P. sceptrum-carolinum*), мытник лесной (*P. sylvatica*)  
~семейство Boraginaceae: медуница мягонькая (*Pulmonaria mollis*); семейство Scrophullariaceae: мытник кауфмана (*Pedicularis kaufmannii*) мытник скипетровидный (*P. sceptrum-carolinum*), мытник лесной (*P. sylvatica*); семейство Lamiaceae: *Ajuga reptans*  
~семейство Scrophullariaceae: мытник кауфмана (*Pedicularis kaufmannii*) мытник скипетровидный (*P. sceptrum-carolinum*), мытник лесной (*P. sylvatica*); семейство Lamiaceae: *Ajuga reptans*  
~семейство Boraginaceae: медуница мягонькая (*Pulmonaria mollis*); семейство Scrophullariaceae: мытник кауфмана (*Pedicularis kaufmannii*)  
~семейство Boraginaceae: медуница мягонькая (*Pulmonaria mollis*); семейство Scrophullariaceae: мытник кауфмана (*Pedicularis kaufmannii*) мытник скипетровидный (*P. sceptrum-carolinum*), мытник лесной (*P. sylvatica*);  
}

}

::144::У представителей семейства Orchidaceae комочки пыльцы с ножкой и прилипальцем называются – ...

{

- ~поллиний
- ~орхидий
- ~стаминодий
- ~коробочка
- ~пыльник

}

::145::Выберите утверждения, характеризующие гипотезу Х. Жака-Феликса о происхождении однодольных растений: А) семядоля – протокормная (возникла из укороченного «ствола-корня») Б) семядоля – гомолог семядолей двудольных, сформировалась в результате мутации В) предками являются плауны типа сигиллярий или полушника Г) предками являются двусемядольные типа нимфейных Д) роль неотении – происхождение от ювенильных стадий плауновых Е) роль неотении – происхождение от ювенильных стадий двусемядольных Ж) это результат адаптации к ухудшающимся условиям З) это результат гидрофильной эволюции с последующей вторичной ксерофитизацией И) природа листа – теломная К) природа листа – энационная Л) уровень организации выше двусемядольных М) уровень организации ниже двусемядольных

{

- ~А, В, Д, Ж, К, М
- ~Б, Г, Е, З, И, Л
- ~А, Г, Д, З, К, М
- ~А, В, Д, З, И, Л
- ~Б, Г, Е, Ж, К, М

}

::146::Выберите признаки вегетативных органов представителей класса Magnoliopsida. А) зародыш семени с одной семядолей Б) зародыш семени с двумя семядолями В) семядоля расположена терминально (верхушечно) Г) семядоли расположены латерально (сбоку) Д) стержневая корневая система Е) мочковатая корневая система Ж) проводящие пучки в стебле закрытые и расположены разбросанно З) проводящие пучки в стебле открытые и расположены по кругу И) листья с прилистниками, имеют сетчатое жилкование К) листья без прилистников, с параллельным или дуговым жилкованием

{

- ~Б, Г, Д, З, К
- ~А, В, Е, Ж, И
- ~Б, Г, Д, Ж, К
- ~Б, Г, Е, Ж, И
- ~Б, В, Д, Ж, К

}

::147::Выберите признаки вегетативных органов представителей класса Liliopsida. А) зародыш семени с одной семядолей Б) зародыш семени с двумя семядолями В) семядоли расположены латерально (сбоку) Г) семядоля расположена терминально (верхушечно) Д) стержневая корневая система Е) мочковатая корневая система Ж) проводящие пучки в стебле открытые и расположены по кругу З) проводящие пучки в стебле закрытые и расположены разбросанно И) листья с прилистниками, имеют сетчатое жилкование К) листья без прилистников, с параллельным или дуговым жилкованием

```
{
~А, Г, Е, З, К
~Б, В, Д, Ж, И
~А, Г, Д, Ж, И
~А, Г, Е, Ж, И
~Б, В, Е, З, К
}
```

::148::Соотнесите признаки строения генеративных органов Magnoliopsysda и Liliopsysda. I Liliopsysda II Magnoliopsysda А) цветки 5-, 4- и 2-членного типа Б) цветки 3-членного типа В) симультанный (одновременный) тип образования микроспор (тетрадами) Г) сукцеданный (последовательный) тип образования микроспор (в одной плоскости) Д) пыльца монокольчатая, с одной бороздкой или порой Е) пыльца трехкольчатая с тремя бороздками или порами

```
{
~I – Б, Г, Д; II – А, В, Е
~I – А, В, Е II – Б, Г, Д
~I – Б, В, Е; II – А, Г, Д
~I – Б, Д; II – А, В, Г, Е
~I – Б, Г, Е; II – А, В, Д
}
```

::149::Растения этого подкласса – водные и болотные травы. Листья очередные, реже супротивные или мутовчатые, с параллельным или дуговым жилкованием. Цветки в различных соцветиях, обоеполые или однополые, актиноморфные или зигоморфные. Гинецей обычно апокарпный. Плоды различного типа.

```
{
~Alismatidae
~Alismatales
~Alismataceae
~Butomales
~Butomaceae
}
```

::150::Соотнесите примитивные и продвинутые признаки Alismatidae I примитивные II продвинутые А) апокарпный гинецей Б) у некоторых представителей пыльцевые зерна с одной бороздкой В) сосуды ксилемы отсутствуют или имеются только в корнях Г) семена лишены эндосперма Д) стебли и листья содержат только трахеиды Е) водный образ жизни растений Ж) плод многолистовка

```
{
~I – А, Б, В, Д, Ж; II – Г, Е
~I – Г, Е, Ж; II – А, Б, В, Д,
~I – А, Б, Ж; II – В, Г, Д, Е
~I – Г, Е; II – А, Б, В, Д, Ж
~I – Д, Ж; II – А, Б, В, Г, Е
}
```

::151::Довольно крупное прибрежное растение с длинным, толстым корневищем (съедобное) и многочисленными корнями. Листья трехгранные. Сосуды имеются только в корнях. Цветки в пазушных зонтиковидных соцветиях. Формула цветка: □

Ca3Co3A6+3G6  
{

~сусак зонтичный – *Butomus umbellatus* семейство Butomaceae  
 ~водокрас обыкновенный – *Hydrocharis morsus-ranae* семейство Hydrocharitaceae  
 ~частуха подорожничколистная – *Alisma plantago-aquatica* семейство Alismataceae  
 ~рдест плавающий – *Potamogeton natans* семейство Potamogetonaceae  
 ~стрелолист обыкновенный – *Sagittaria sagittifolia* семейство Alismataceae  
 }

::152:: Данный таксон объединяет многолетние или редко однолетние травы пресноводные или морские травы, целиком или частично погруженные в воду. Листья прикорневые или стеблевые, очередные, супротивные или мутовчатые, иногда дифференцированные на черешок и пластинку. Цветки от крупных до невзрачных, одиночные или в полузонтках, чаще однополые, актиноморфные, циклические. Плоды сухие или сочные, остаются под водой. Формулы цветков:  $\square \text{Ca3Co3A6G0}$ ,  $\square \text{Ca3Co3A0G(6)}$  или  $\square \text{P3A2G0}$ ,  $\square \text{P3A0G(3)}$

{  
 ~Hydrocharitaceae  
 ~Butomaceae  
 ~Alismataceae  
 ~Potamogetonaceae  
 ~Butomales  
 }

::153:: Данный таксон объединяет многолетние, редко однолетние водные или болотные травы. Листья очередные, более или менее скученные вблизи верхушки корневища, обычно влагалищные, разделенные на черешок и пластинку. Жилкование параллельное или дуговидное. Цветки в различного рода соцветиях или одиночные, обоеполые или раздельнополые, актиноморфные, гемициклические или циклические, с двойным или редко простым околоцветником. Плоды – многолистовки или орешки. Формула цветка:  $\square \text{Ca3Co3A6G}\square$

{  
 ~Alismataceae  
 ~Butomaceae  
 ~Hydrocharitaceae  
 ~Potamogetonaceae  
 ~Butomales  
 }

::154:: Данный таксон объединяет многолетние или однолетние пресноводные травы. Корневища и стебли симподиальные. Листья очередные или почти супротивные, все погруженные или верхние листья плавающие, сидячие или в черешках, от нитевидных до линейных или яйцевидных. Цветки мелкие в пазушных или терминальных колосьях, возвышающихся над поверхностью воды, обоеполые, актиноморфные. Плоды костянковидные или орешковидные. Формула цветка:  $\square \text{P4A4G4}$

{  
 ~Potamogetonaceae  
 ~Butomaceae  
 ~Hydrocharitaceae  
 ~Alismataceae  
 ~Butomales  
 }

::155:: Этот таксон включает многолетние, реже однолетние травы или древесные растения со вторичным ростом, обычно с хорошо развитыми подземными запасными органами,

в виде корневищ, клубней, кормусов, клубнелуковиц или луковиц. Листья очередные, часто двурядные, у основания влагалищные, от линейных до яйцевидных. Цветки от мелких до довольно крупных, в различного рода соцветиях или одиночные, обоеполые или редко однополые, актиноморфные или зигоморфные, 3-членные. Плод коробочка или многолистовка.

```
{
~Liliales
~Salicales
~Fabales
~Rosales
~Poales
}
```

::156::Формула цветка льна обыкновенного

```
{
~K5 C5 A(5) G(5_)
~K2+3 C5 A(5) G(5_)
~K5 C5 A(5) G(2_)
~K3 C5 A(5) G(3_)
~K1 C5 A(5) G(5_)
}
```

::157::Плод у льна обыкновенного

```
{
~локулистая малосеменная коробочка
~лопастная коробочка
~орешковидные плодики
~крылаковидные плодики
~односемянные, не вскрывающиеся, орешковидные бобы
}
```

::158::Формула цветка герани луговой

```
{
~K5 C5 A(5+5) G(5_)
~K5+5 C5 A(5+5) G(5_)
~K5 C5 A(5) G5_
~K5+5 C5 A5 G(5_)
~K4 C1+3 A(5+5) G(5_)
}
```

::159::Растение семейства Аралиевых занесенное в Красную книгу РБ

```
{
~плющ обыкновенных
~женьшень
~аралия маньчжурская
~элеутерококк колючий
~Фатсия японская
}
```

::160::Вид из семейства Сельдереиных, занесенный в Красную книгу РБ

```
{
~астранция большая
}
```

~синеголовник  
~вех ядовитый  
~тмин обыкновенный  
~омежник водный  
}

::161::Плод у представителей семейства Зонтичных  
{  
~вислоплодник  
~костянка  
~коробочка  
~ягода  
~орешек  
}

::162::В Красную книгу РБ из семейства Колокольчиковых занесен  
{  
~колокольчик широколистный  
~колокольчик крупноцветковый  
~колокольчик карпатский  
~колокольчик средний  
~колокольчик персиколистный  
}

::163::Для василька синего, семейства Астровые характерны цветки  
{  
~трубчатые цветки  
~воронковидные цветки  
~двугубные цветки  
~язычковые цветки  
~ложноязычковые цветки  
}

::164::Из перечисленных видов семейства Астровых отмечен вид внесенный в Красную книгу РБ  
{  
~козелец голый  
~календула лекарственная  
~полынь обыкновенная  
~ромашка аптечная  
~тысячелистник обыкновенный  
}

::165:: В Красную книгу РБ из семейства мореновых внесен  
{  
~подмаренник трехцветный  
~подмаренник мягкий  
~подмаренник настоящий  
~подмаренник душистый  
~подмаренник желтый  
}

::166::Формула цветка род Salanum

{  
~K(5) C(5) A5 G(2\_)  
~K(5) C(2) A5 G(3\_)  
~K(5) C(5) A5 G(2\_)  
~K(5) C(2) A5 G3  
~K(5) C(5) A3 G(2\_)  
}

::167::Охраняемое в Беларуси растение семейства бурачниковые

{  
~медуница мягонькая  
~окопник лекарственный  
~бурачник лекарственный  
~незабудка болотная  
~незабудка альпийская  
}

::168::В Красную книгу РБ из семейства Норичниковые включен

{  
~мытник Кауфмана  
~марьянник луговой  
~погребок малый  
~мытник болотный  
~марьянник дубраный  
}

::169::В Красную книгу РБ семейства губоцветных включено

{  
~кадило сарматское  
~чабрец  
~мята полевая  
~шалфей мускатный  
~мелиса лекарственная  
}

::170::Формула цветка ландыша майского

{  
~P(3+3) A3+3 G(3\_)  
~P9+9 A6+6 G(3\_)  
~P(9+9) A6+6 G2  
~P(3+3) A3+3 G4  
~P(3) A3 G2  
}

::171::В Красную книгу РБ из семейства ирисовых включен

{  
~шпажник черепитчатый  
~касатик желтый  
~шафран посевной  
~крокус весенний  
~фрезия переломанная  
}



}

::172::В Красную книгу РБ из семейства злаков внесен

{

~кострец Бенекена  
~кострец безостный  
~полевица белая  
~мятлик луговой  
~овсяница луговая

}

::173::У частухи подорожниковой плод:

{

~многоорешек  
~многолистовка  
~коробочка  
~костянка  
~ягодообразные

}

::174::Цветки растений этого семейства зигоморфные, чаще обоеполые, повернуты на 180 градусов (резупинатные). Околоцветник в двух трехчленных кругах. Листок внутреннего круга имеет отличную от двух других форму и называется губой. Андроей из двух кругов, в которых развивается одна передняя тычинка наружного круга или две тычинки внутреннего. Остальные тычинки становятся стаминодиями. Нити тычинок срастаются со столбиком пестика – женомужные. Цветки со шпорцем. Над входом в шпорец расположено рыльце. Выше рыльца расположен особого устройства пыльник.

{

~Orhidaceae  
~Amarillidaceae  
~Iridaceae  
~Aspaeagaceae  
~Poaceae

}

::175::Гусиный лук желтый, тюльпан и рябчик – представители семейства ...

{

~Liliaceae  
~Amarillidaceae  
~Iridaceae  
~Aspaeagaceae  
~Orhidaceae

}

::176::Этот подкласс – очень древняя линия эволюции Liliopsidae, характеризующаяся большим морфологическим и экологическим разнообразием. Наряду с исключительным разнообразием травянистых форм, среди которых есть много эпифитов и лиан, а также водных растений, имеется довольно много вторично древовидных растений.

Преобладание древовидных, точнее пальмовидных форм с крупными листьями, дифференцированными на ясно выраженные черешок и пластинку, является одной из наиболее характерных особенностей.

{

~Arecidae  
~Poales  
~Arecales  
~Arecaceae  
~Liliidae  
}

::177::Растения этого порядка имеют более или менее древовидный колоннообразный ствол, редко разветвленный, покрытый остатками черешков опавших листьев. Листья очень крупные, с черешками и влагалищами, образующими верхушечную розетку. Цветки мелкие актиноморфные, в рацемозных соцветиях метелках с покрывалом. околоцветник невзрачный, желтоватый, реже бурый, зеленый. Формулы цветков:  $P3+3A3+3G0$  и  $P3+3A0G(2)$  И  $P3+3A3+3G(2)$ , плод – костянка. Порядок монотипный, включает одно семейство.

{  
~Arecales  
~Arales  
~Butomales  
~Typhales  
~Poales  
}

::178::Это растение имеет самые крупные плоды среди древесных растений – 50 см в длину и 10-25 кг веса.

{  
~сейшельская пальма (*Lodoicea seychellarium*) семейство Arecaceae  
~талипотовая пальма (*Corypha umbraculifera*) семейство Arecaceae  
~финиковая пальма (*Phoenix dactilifera*) семейство Arecaceae  
~масляная пальма (*Elaeis quineensis*) семейство Arecaceae  
~сейшельская пальма (*Lodoicea seychellarium*) семейство Typhaceae  
}

::179::Данный вид – имеет важное промышленное значение. Ее плод – односемянный синкарпный, достигает 8 кг. Средняя часть – заполнена жидким эндоспермом, ее полость окружена твердым эндоспермом – копра – из которого получают масло и жмыхи, а из твердого деревянистого внутриплодника производят токарные изделия (например, пуговицы). Стволы используют как строительный материал, листья – как кровельный или для веревок.

{  
~кокосовая пальма (*Cocos nucifera*) семейство Arecaceae  
~сейшельская пальма (*Lodoicea seychellarium*) семейство Arecaceae  
~талипотовая пальма (*Corypha umbraculifera*) семейство Arecaceae  
~финиковая пальма (*Phoenix dactilifera*) семейство Arecaceae  
~масляная пальма (*Elaeis quineensis*) семейство Arecaceae  
}

::180::Прибрежно-водное растение. Цветет, но не плодоносит из-за недоразвития пыльцы и семязачатков. Размножается переносом корневищ водой. Толстые корневища применяются в медицине и парфюмерии, а эфирное масло – в ликеро-водочном и кондитерском производстве.

{  
~айр болотный (*Acorus calatus*) семейство Acoraceae

~монстера деликатесная (*Monstera deliciosa*) семейство Acoraceae  
 ~ежеголовник обыкновенный (*Sparganium vulgaris*) семейство Typhaceae  
 ~ряска малая (*Lemna minor*) семейство Lemnaceae  
 ~рогоз широколистный (*Typha latifolia*) семейство Typhaceae  
 }

::181:: Крайне странная группа растений. Распространение космополитное. Редуцированы как вегетативные, так и генеративные органы. Вегетативное тело представлено маленьким зеленым стебельком с, плавающим на поверхности воды, реже погруженным в воду листьями. У основания стебля имеется 2 очень маленьких редуцированных пленчатых листочка. От листовидного стебля отходит вниз один или несколько нитевидных неветвящихся корешка.

{  
 ~семейство рясковые Lemnaceae  
 ~семейство рогозовые Typhaceae  
 ~семейство ароидные Araceae  
 ~семейство сусаковые Butomaceae  
 ~семейство вересковые Ericaceae  
 }

::182:: Растения данного порядка многолетние, реже однолетние травы по внешнему виду похожи на осоки или злаки. Листья длинные, линейные или шиловидные, с влагалищами. Цветки мелкие, невзрачные, обоеполые. Собраны в соцветия метелки, головки, щитки. Околоцветник 6-членный, пленчатый, чешуйчатый, актиноморфный. Плод коробочка. Формула цветка:  $\square P3+3A1$  или  $2G(3)$

{  
 ~ситниковые Juncales  
 ~осоковые Cyperaceae  
 ~рогозовые Typhaceae  
 ~аронниковые Araceae  
 ~ситниковые Juncaceae  
 }

::183:: К этому порядку относятся многолетние корневищные травы с 3-гранными стеблями. Листья очередные 3-рядные с замкнутым влагалищем. Цветки мелкие, невзрачные, собранные в колоски, которые образуют сложные соцветия, часто однополые. околоцветник часто редуцирован до чешуек, щетинок или волосков или околоцветника нет вообще. Плоды чаще ореховидные, не раскрывающиеся. Формула цветка:  $\square P0A3G(3)$  или  $\square P0A3G0$ ,  $\square P0A0G(3)$

{  
 ~осоковые Cyperales  
 ~ситниковые Juncales  
 ~рогозовые Typhaceae  
 ~аронниковые Araceae  
 ~ситниковые Juncaceae  
 }

::184:: Растения этого порядка многолетние, реже однолетние или двулетние травы или вторично древовидные растения с более или менее одревесневающим стеблем, но без вторичного роста. Стебли обычно полые в междоузлиях или реже сплошные. Листья очередные, двурядные или реже спиральные с влагалищами (не замкнутыми). На границе листовой пластинки и влагалища имеются язычок.

{  
 ~мятликоцветные Poales  
 ~осокоцветные Cyperales  
 ~ситникоцветные Juncals  
 ~рогозовые Typhaceae  
 ~аронниковые Agaseae  
 }

::185::Соотнесите типы соцветий и виды семейства Poaceae I сложный колос II метелка III султан IV початок А) пырей Б) овес В) мятлик Г) кукуруза Д) кострец Е) рожь Ж) тимофеевка З) пшеница И) лисохвост

{  
 ~I – А, Е, З; II – Б, В, Д; III – Ж; IV – Г  
 ~I – З; II – Б, В, Г; III – А, Е, Ж; IV – Д  
 ~I – Б, В, Д; II – Ж; III – А, Е, З; IV – Г  
 ~I – А, Е, З; II – Ж; III – Б, В, Д; IV – Г  
 ~I – Г; II – Б, В, Д; III – Ж; IV – А, Е, З  
 }

::186::Какие слова нужно вставить в описание цветка Poaceae? Каждый колосок в основании имеет обычно две ... Над ними по оси колоска расположен цветок или цветки. В основании каждого цветка находятся две .... Нижняя ..., нередко с остью, выходящей из ее вершины, из середины или нижней части. Верхняя цветковая чешуя ... , обращена к оси колоска и имеет ... . Внутри цветка между цветковыми чешуями находятся 2 маленькие пленочки - ....

{  
 ~2 колосковые чешуи, цветковые чешуи, более крупная и плотная, пленчатая и меньше по размерам, боковые жилки (кили), лодикулы  
 ~лодикулы, цветковые чешуи, более крупная и плотная, пленчатая и меньше по размерам, 2 боковые жилки (кили), колосковые чешуи  
 ~цветковые чешуи, колосковые чешуи, более крупная и плотная, пленчатая и меньше по размерам, 2 боковые жилки (кили), лодикулы  
 ~колосковые чешуи, цветковые чешуи, пленчатая и меньше по размерам, более крупная и плотная, 2 боковые жилки (кили), лодикулы  
 ~колосковые чешуи, лодикулы, более крупная и плотная, пленчатая и меньше по размерам, 2 боковые жилки (кили), цветковые чешуи  
 }

::187:: В Красную Книгу РБ занесены: меч-трава обыкновенная, осока Дэвела, осока буксбаума, осока птиценожковая, осока теневая. К какому семейству относятся данные виды?

{  
 ~Cyperaceae  
 ~Orhidaceae  
 ~Poaceae  
 ~Liliaceae  
 ~Salicaceae  
 }

::188:: В Красную Книгу РБ занесены: кострец Бенекена, овсяница высокая, овсяница дюнная, овсяница тонколистная, овсяница валлиска, ячменеволосец европейский. К какому семейству относятся данные виды?

{  
~Poaceae  
~Cyperaceae  
~Orhidaceae  
~Liliaceae  
~Salicaceae  
}

::189:: Это семейство наиболее важное в экономическом отношении. Оно составляет основу нашего питания. По занимаемым площадям первое место занимает пшеница.

{  
~Poaceae  
~Cyperaceae  
~Orhidaceae  
~Liliaceae  
~Salicaceae  
}

::190:: Выберите признаки, характеризующие представителей семейства Poaceae А стебель трехгранный Б стебель круглый В стебель называется соломина Г стебель имеет полость в междоузлиях Д листья очередные трехрядные Е листья имеют замкнутое влагалище Ж листья имеют незамкнутое влагалище З Листья двурядные или спиральные И плод – зерновка К плод – ореховидный невскрывающийся

{  
~Б, В, Г, Ж, З, И  
~А, В, Г, Ж, З, И  
~Б, В, Е, З, К  
~Б, В, Г, Ж, И  
~А, В, Е, З, К  
}

::191:: Выберите признаки, характеризующие представителей семейства Cyperaceae А стебель трехгранный Б стебель круглый В стебель называется соломина Г листья очередные трехрядные Д стебель имеет полость в междоузлиях Е листья имеют замкнутое влагалище Ж листья имеют незамкнутое влагалище З Листья двурядные или спиральные И плод – ореховидный невскрывающийся К плод – зерновка

{  
~А, Г, Е, И  
~Б, Г, Е, И  
~А, Д, Г, Е, И  
~Б, В, Г, К  
~Б, В, Д, З, И  
}

::192:: У осок завернутый вокруг женского цветка кроющий лист, сросшийся своими краями называется –

{  
~мешочек  
~сумочка  
~чешуя  
~лодикула  
~лодочка  
}

}

::193:: Растения этого семейства имеют незначительное практическое значение. Как кормовые травы (кислые травы) они грубые, невкусные, содержат мало Р и Са.

{

~осоковые Сурегасеae

~мятликовые Роасеae

~рогозовые Туrhасеae

~лилейные Liliасеae

~ситниковые Juncасеae

}

::194:: Соцветие, в котором колоски на коротких, тесно сближенных ветвящихся веточках, называется –

{

~султан

~колос

~початок

~метелка

~зонтик

}

::195:: Соцветие, в котором колоски на хорошо развитых и повторно ветвящихся веточках, называется –

{

~метелка

~султан

~колос

~початок

~зонтик

}

::196:: Растительное сообщество, существующее в пределах одного биотопа – это

{

~фитоценоз

~биоценоз

~биогеоценоз

~популяция

~флора

}

::197:: Перечислите жизненные формы по Раункиеру

{

~фанерофиты, хамефиты, криптофиты, гемикриптофиты, геофиты, терофиты

~фанерофиты, хамефиты, криптофиты, гемикриптофиты, геофиты, огофиты

~фанерофиты, хамефиты, скриптофиты, гевикриптофиты, гелиофиты, терофиты

~фанерофиты, криптофиты, гемикриптофиты, геофиты, терофиты

~фанерофиты, хамефиты, криптофиты, гемикриптофиты, геофиты, однолетники

}

::198:: В каком из утверждений наиболее полно и правильно перечислены экологические группы растений по отношению к влаге.

{  
 ~ гидрофиты, гигрофиты, мезогигрофиты, гигромезофиты, мезофиты, мезоксерофиты, ксеромезофиты и ксерофиты  
 ~ гидронеофиты, гигрофиты, мезогигрофиты, гигромезофиты, мезофиты, мезоксерофиты, ксеромезофиты и ксеронеофиты  
 ~ гидрофиты, мезогигрофиты, гигромезофиты, мезофиты, мезоксерофиты, ксеромезофиты и ксерофиты  
 ~ гидрофиты, гигрофиты, мезогигрофиты, мезофиты, мезоксерофиты, ксеромезофиты и ксерофиты  
 ~ гидрофиты, гигрофиты, мезогигрофиты, гигромезофиты, мезоксерофиты, ксеромезофиты и ксерофиты  
 }

::199:: Сукцессия – это ...

{  
 ~последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим на определённом участке среды во времени в результате влияния природных факторов или воздействия человека.  
 ~последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим на определённом участке среды во времени в результате влияния природных факторов.  
 ~последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим на определённом участке среды во времени в результате влияния воздействия человека.  
 ~последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим в результате влияния природных факторов или воздействия человека.  
 ~смена одного биологического сообщества другим на определённом участке среды во времени в результате влияния природных факторов или воздействия человека.  
 }

::200:: Исторически сложившаяся совокупность людей, животных, растений, грибов и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство (определённый участок суши или акватории), связанных между собой, а также окружающей их средой – это...

{  
 ~биоценоз  
 ~биогеоценоз  
 ~фитоценоз  
 ~популяция  
 ~флора  
 }