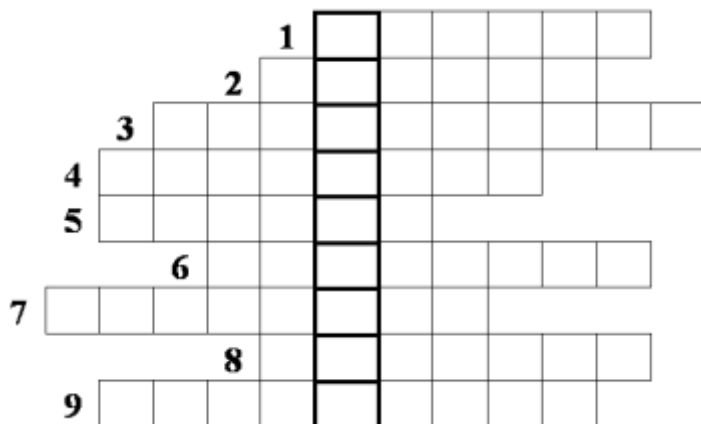


**Ответы на вопросы «Знатоки природы»
«Ботаника» (II тур 2019-2020 учебный год)**

1. Кроссворд «Водоросли». Разгадай кроссворд и укажи, какое слово получилось в вертикальном выделенном столбце. Что оно означает?



1. половая клетка
2. нерасчлененное на ткани и органы тело водоросли
3. органоид в клетках водорослей, содержащий фотосинтезирующие пигменты
4. свободноплавающая одноклеточная зеленая водоросль
5. оплодотворенная яйцеклетка
6. специальные клетки для бесполого размножения, способные к передвижению
7. растение, образующее споры
8. выросты слоевища водорослей, напоминающие корни
9. водоросли по способу питания

Ответ: **Гаметофит** - растение, образующее гаметы

Ответы: 1. Гамета 2. Таллом 3. Хроматофор 4. Хлорелла 5. Зигота 6. зооспора 7. спорофит 8. Ризоиды 9. автотрофы

2. Объясните, почему определение возраста по годичным кольцам иногда приводит к неверному результату?

Образование годичных колец происходит только у древесных растений, обитающих в условиях чередования благоприятных и неблагоприятных для роста сезонов. Для определения возраста тропических древесных пород этот способ не всегда подходит.

У растений умеренных и холодных климатических поясов древесина, образуемая камбием в течение одного вегетационного периода, не одинакова: ранняя древесина, образуемая весной и ранним летом, богата широкопросветными сосудами, а в поздней древесине более сильно представлены элементы механической и запасающей систем; сосудов в поздней древесине мало, они сравнительно узкопросветны. С этим и связано появление годичных колец: на срезе светлая часть кольца – это ранняя древесина, а темная часть кольца – поздняя древесина.

Число колец древесины при основании ствола дерева соответствует возрасту растения. Это правило имеет исключения: при некоторых обстоятельствах происходит удвоение колец, при других – их выпадение.

-Удвоение кольца происходит при двукратном за один вегетационный период формировании зеленой кроны дерева (например, при объединении гусеницами листьев или отмирании их по каким-либо причинам и повторном развитии).

-Образование нескольких колец может быть связано с климатом: если в течение одного вегетационного периода происходит чередование сезонов дождей и засух, то кольца будут появляться, но они не будут годичными.

-Выпадение кольца происходит в наиболее слабых побегах угнетенных деревьев. Это связано с тем, что в них годичное кольцо, сформированное в неблагоприятный год, будет очень маленьким и сольется с предыдущим кольцом.

-У растений некоторых видов образование годичных колец происходит не с первого года жизни. Это также может привести к неточности при определении возраста растения.

3. По данным подсказкам определите, о каком дереве идет речь

- это дерево красивое, медоносное, душистое, живет 800 лет
 - цветет 10-12 дней в июле, но пчелы собирают за это время с одного дерева такое же количество меда, какое дает гектар гречихи
 - цветки этого дерева – старинное средство лечения и заварки чая
 - древесина мелкопористая, белая, легкая, не трескается и не коробится, она используется для художественной резьбы
 - в лапти из лыка этого дерева обувались все крестьяне России. На год одному человеку их требовалось 40 пар, а для одной пары лаптей нужно содрать лыко с 2-3 молодых деревьев
- Ответ: липа

4. В известном стихотворении Ю.Тувима, где названы растения, определите, к какому семейству относятся перечисленные растения, и какие органы у них используются.

«... Хозяйка тем временем ножик взяла

И ножичком этим крошить начала:

Картошку,

Капусту,

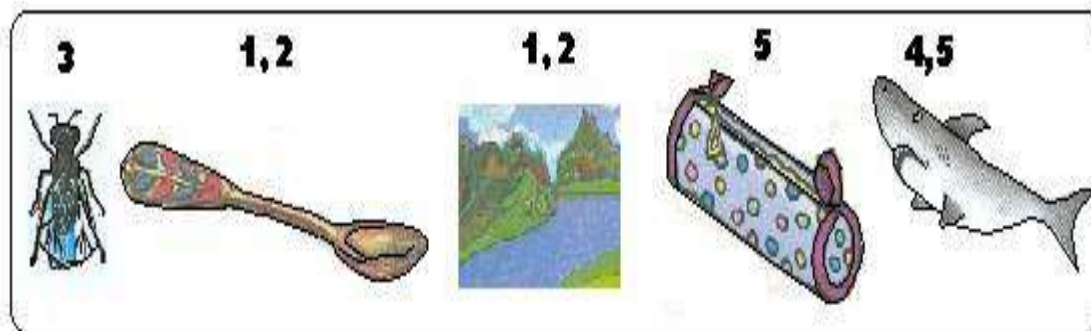
Морковку,

Горох,

Петрушку

И свеклу. Ох!

5. Решите ребус.



Ответ: хлорелла

6. Известно «конфетное дерево» - Говения сладкая. А есть ли «колбасное дерево»?

Ответ: Есть – кигелия. Произрастает в Африке. Название дерево получило из-за плодов, так напоминающих батоны докторской колбасы. Они висят на цветоножках, представляющих из себя длинные одервенелые шпагаты. При желании на них можно раскачиваться. Длина одного плода (батона колбасы) может достигать 50 сантиметров, а вес 8 килограмм.

Колбасное дерево отличает быстрый рост. «Батоны колбасы» на дереве могут висеть месяцами и постепенно увеличиваться. После созревания плоды лопаются. Плоды колбасного дерева несъедобны. Ярко красные цветы распускаются ночью и представляют собой крупные тюльпановидные соцветия. Население использует плоды кигелии в качестве топлива. Также из них готовят красный краситель, для чего плоды отваривают. Съедобными являются лишь семена, что находятся в колбасках. Однако, они ядовиты и предварительно их следует обжарить. Семена кигелии используются для приготовления различных снадобий.

7. Так бы звучали пословицы на «ботаническом языке». А как они звучат на деле?

- Сбился с азимута среди трех голосеменных.

(Заблудился в трех соснах)

- Сколько это млекопитающее не снабжай питательными веществами, оно все равно смотрит в растительное сообщество.

(Сколько волка не корми, он все равно в лес смотрит.)

- Процесс создания материальных ценностей несопоставим с представлением семейства волчьих, поэтому не может скрываться в направлении растительного сообщества.

(Работа – не волк, в лес не убежит.)

8. Почитайте литературу и ответьте на вопросы:

А) Экспедиция Витуса Беринга подходила к концу, но болезнь наступила на всех – расшатывались и выпадали зубы. Большая часть экипажа погибла, погиб и сам Беринг. В живых осталась группа людей, которая стала что-то употреблять в пищу. Что спасло людей? (Бурые водоросли).

Б) Однажды к Луи Пастеру пришел незнакомец и представился секундантом некоего графа, которому показалось, будто ученый оскорбил его. Граф требовал удовлетворения. Пастер спокойно выслушал секунданта и сказал: «Раз меня вызывают на дуэль, я имею право выбрать оружие. Вот две колбы: в одной возбудитель холеры, в другой чистая вода. Если человек, приславший вас, согласится выпить содержимое одной из них, я выпью из другой колбы». Как вы думаете, состоялась ли дуэль? Как можно назвать такой вид оружия? (Дуэль не состоялась, оружие – бактериологическое).

В) Жена немецкого сельского врача Роберта Коха Эмма преподнесла ему на день рождения подарок. Этот дар любимой женщины определил его последующие научные успехи. С легкой руки Эммы ему крупно повезло: вскоре он стал лауреатом Нобелевской премии. Его именем названа бактерия-возбудительница туберкулеза. Что же подарила Коху его дальновидная супруга?

(Подарком был микроскоп. С его помощью Р. Кох открыл также возбудителей холеры, бубонной чумы, сонной болезни и столбняка, чем спас жизни миллионам людей. Оказалось, что эти страшные болезни можно лечить!)

9. Группы растений. Определи по подсказкам.

А - У этих растений в процессе эволюции впервые появился корень

- Придаточные корни у них образуются на корневище- видоизмененном побеге

- Есть легенда о том, что они цветут в ночь на Ивана Купалу, хотя этого нет

Ответ: **Папоротники**

Б - .Все эти растения не имеют органов и тканей

- Они могут быть не только зелеными

- Живут они в разных слоях воды

Ответ: **Водоросли**

В - В жизненном цикле этих растений преобладает гаметофит

- Расселяются во влажных и сырых местах

- Являются листостебельными растениями

Ответ: **Мхи**

Г - У этих растений появился новый способ размножения

- Их оплодотворение не зависит от наличия воды

- Имеют игловидные или чешуевидные листья

Ответ: **Голосеменные**

Д - Они широко расселились по всей территории Земли

- Это самые сложные по строению растения

- Только у них происходит двойное оплодотворение

Ответ: **Цветковые**

10. Выбери правильный ответ.

1. Какой органоид содержит клеточный сок:

А. Рибосома

Б. Вакуоль

В. Митохондрия

2. Как называются зелёные пластиды:

А. Лейкопласты

Б. Хромопласты

В. Хлоропласты

3. Для растений семейства сложноцветные характерно соцветие:

А. Зонтик

Б. Корзинка

В. Початок

4. Ядовитое растение семейства Паслёновые:

А. Белена чёрная

Б. Петуния гибридная

В. Баклажан обыкновенный

5. Симбиоз с азотфиксирующими бактериями характерен для растений семейства:

А. Злаковые

Б. Крестоцветные

В. Мотыльковые

6. Процессы фотосинтеза изучал:

А. Н. М. Верзилин

Б. К. А. Тимирязев

В. Н. И. Вавилов

7. Плод ягода – характерный признак растений семейства:

А. Паслёновые

Б. Розоцветные

В. Бобовые

8. Какой органоид хранит наследственную информацию:

А. Митохондрия

Б. Рибосома

В. Ядро

9. Какое растение не является цветковым:

А. Подорожник большой

Б. Плаун булавовидный

В. Пустырник пятилопастный

10. Кедровые “орешки” - это семена:

А. Сосны сибирской

Б. Сосны обыкновенной

В. Сосны Ламберта