**Муниципальный этап ВсОШ по биологии**

**в 2024-2025 учебном году**

**Теоретический тур**

**7 класс**

*Время выполнения заданий – 120 минут*

*Максимальное количество первичных баллов – 39,5; итоговых баллов – 100*

**Часть I**

|  |
| --- |
| * Тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. * Максимальное количество баллов – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). * Ответ укажите в бланке ответов знаком «Х». |

**Задание 1.** Врач-лаборант при ПЦР-диагностике мокроты больного определил ДНК микобактерий туберкулёза. По способу питания данные микобактерии относятся к…

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

**Задание 2.** При микроскопировании грибной клетки миколог-исследователь обнаружил между клеточной стенкой и плазмалеммой мембранные структуры, имеющие вид многочисленных пузырьков. Данные мембранные структуры – это…

1. жировые включения
2. митохондрии
3. ломасомы
4. пероксисомы

**Задание 3.** Бесполое поколение у моховидных представлено:

1. слоевищем, которое состоит из пластинчатых или облиственных стеблей
2. тонкой сердцевидной зелёной пластинкой диаметром около 1 см
3. небольшой коробочкой со спорами и ножкой, внедряющейся в тело гаметофита
4. спороносным колоском

**Задание 4.** В начале XIX века в Германии гинкго двулопастный (*Ginkgo biloba L.*) становится символом дружеских и романтических отношений. Так, в 1815 году немецкий поэт, драматург Иоганн Вольфганг Гёте (*1749–1823*) прислал своей возлюбленной Марианне Виллемер конверт, в котором был лист *Ginkgo biloba* из его сада и стихотворение. Лист гинкго напоминает сердце, а плод – костянку абрикоса. Как называется плод у гинкго двулопастного?

1. однокостянка



1. шишка ягода
2. многокостянка
3. псевдомонокарпная костянка

**Задание 5.** Рассмотрите на рисунках представленные видоизменения надземных вегетативных органов растений. Выберите рисунки растений с видоизменением листьев.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Изображение особи Ammodendron bifolium. | Изображение особи Abies sibirica. | *Изображение особи Crataegus sanguinea.* |
| **1.** Песчаная акация двулистная  *Ammodendron bifolium (Pall.) Yakovlev* | **2.** Пихта сибирская  *Abies sibirica Ledeb.* | **3.** Боярышник кроваво-красный  *Crataegus sanguinea Pall.* |
| Изображение особи Opuntia aciculata. | Изображение особи Cucurbita maxima. | Изображение особи Pisum sativum. |
| **4.** Опунция игольчатая  *Opuntia aciculata Griffiths* | **5.** Тыква крупноплодная  *Cucurbita maxima Duchesne* | **6.** Горох посевной  *Pisum sativum L.* |

1. 1, 2, 4, 6
2. 3, 5
3. 4, 5, 6
4. 2, 4, 6

**Задание 6.** Ландыш майский (*Convallaria majalis L.*) – ценное лекарственное растение из семейства *ландышевые* (*Convallariaceae*), применяемое в официнальной медицине человеком как кардиотоническое средство. Выберите диаграмму цветка, характерную для данного лекарственного растения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **а.** | **б.** | **в.** | **г.** |

**Задание 7.** Трилистник водяной (*Menyanthes trifoliata L.*) - многолетнее травянистое водно-болотное растение с длинным, ползучим, членистым, толстым корневищем. Верхушка корневища слегка приподнимается и несет несколько длинночерешковых листьев. Листья данного растения…

|  |  |
| --- | --- |
| 1. тройчаторассечённые 2. тройчатосложные 3. перисторассечённые 4. пальчатосложные | **Изображение особи Menyanthes trifoliata.** |

**Задание 8.** Бухта Песчаная – одно из самых красивых мест на Байкале. Это место называют «Байкальская Ривьера» благодаря лазурному, невероятно красивому цвету воды и длинному песчаному пляжу. Еще одно из достопримечательностей бухты – это «шагающие» деревья. Могучие сосны и лиственницы с закрученными ветром ветвями поднимаются над песчаным субстратом на корнях выше человеческого роста. Данные корни обеспечивают деревьям дополнительную опору на подвижных песчаных почвах побережья. О каких корнях, не типичных для хвойных, идет речь?

|  |  |
| --- | --- |
| 1. дыхательные корни | И тридцать витязей прекрасных чредой из вод выходят ясных |
| 1. воздушные корни |
| 1. досковидные корни |
| 1. ходульные корни |

**Задание 9.** В цикле развития хвоща полевого (*Equisetum arvense L.*) мейозом образуются…

1. диплоидный спорофит
2. гаплоидные споры
3. гаплоидные сперматозоиды
4. гаплоидные яйцеклетки

**Задание 10.** На рисунке представлен…

|  |  |
| --- | --- |
| 1. полиархный радиальный проводящий пучок | C:\Users\admin\Documents\Кафедра\Школьники\Лагерь Калтай_СибГМУ\Фото с занятий\Корень однодольного_Монстера привлекательная_полиархный радиальный пучок_1.jpg |
| 1. амфивазальный проводящий пучок |
| 1. амфикрибральный проводящий пучок |
| 1. биколлатеральный проводящий пучок |

**Задание 11.** Жизненная форма клюквы болотной (*Oxycoccus palustris Pers.*) по А. Г. Серебрякову…

1. трава
2. кустарник
3. кустарничек
4. дерево

**Задание 12.** Спирально закрученные ленточные структуры у спор хвощей, меняющие форму при изменении влажности воздуха – это…

1. усики
2. жгутики
3. реснички
4. элатеры

**Задание 13.** Ботаник-исследователь сделал поперечный срез стебля двудольного древесного растения. В ходе приготовления микропрепарата он использовал реактив – Судан III, который окрасил некоторые растительные ткани в красно-бордовый цвет. Какие ткани стебля древесного могли изменить свой цвет?

1. флоэма
2. ксилема
3. пластинчатая колленхима
4. перидерма

**Задание 14.** Плод стручок или стручочек характерен для представителей семейства…

1. Бобовые (*Fabaceae*)
2. Розоцветные (*Rosaceae*)
3. Капустные (*Brassicaceae*)
4. Паслёновые (*Solanaceae*)

**Задание 15.** Венерина мухоловка (*Dionaea muscipula J. Ellis*) - хищное растение из семейства Росянковые (*Droseraceae*). Произрастает в болотистых областях восточного побережья США. Растение ловит своих жертв (насекомых, паукообразных, бесхвостых земноводных) с помощью специализированного ловчего аппарата, который является видоизменением…

1. стебля
2. листа
3. черешка
4. придаточных корней

**Часть II**

|  |
| --- |
| * Тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. * Максимальное количество баллов – 12,5 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). * Верные ответы (Да) и неверные ответы (Нет) укажите знаком «Х» в бланке ответов. |

**Задание 1.** В июле 2024 года при проведении лабораторных исследований образцов, отобранных от партии томатов, прибывших в Россию из Китая, специалисты выявили карантинный для ЕАЭС объект – РНК-вирус коричневой морщинистости плодов томата (Tomato brown rugose fruit virus - ToBRFV). Перечислите основные способы передачи ToBRFV у томатов, выращенных гидропонным способом в теплицах:

1. семенной материал
2. циркуляционная вода
3. загрязнённый субстрат
4. шмели
5. избыточная освещённость рассады

**Задание 2.** Багрянки (*Rhodophyta*) или красные водоросли – это в основном обитатели морей. Талом багрянок имеет необычную яркую окраску от малиново-красной до голубовато-стальной, которая зависит от специфических растительных пигментов:

1. фикоэритринов
2. зеаксантинов
3. фикоцианинов
4. антоцианов
5. аллофикоцианинов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 3.** Рассмотрите представленные поперечные срезы плодов. Выберите из них только те, которые образовались из синкарпного гинецея. | | |  | *Схема строения синкарпного гинецея* |
|  |  |  |  |  |
| Скачать картинки Помело розовый, стоковые фото Помело розовый в хорошем  качестве - Страница 2 | Depositphotos |  | Скачать картинки Нарезанный помидор, стоковые фото Нарезанный помидор в  хорошем качестве | Depositphotos | Как правильно очистить гранат | HelperLife.ru | Дзен | Ananas Stok Fotoğraf | FreeImages |
| **а.** Помело  *Citrus maxima (Burm.) Merr.* | **б.** Мак снотворный  *Papaver somniferum L.* | **в.** Томат обыкновенный  *Lycopersicon esculentum Mill.* | **г.** Гранат обыкновенный  *Punica granatum L.* | **д.** Ананас настоящий  *Ananas comosus (L.) Merr.* |

**Задание 4.** Структурные элементы флоэмы голосеменных растений – это…

1. сосуды
2. ситовидные трубки
3. ситовидные клетки
4. клетки спутницы
5. альбуминовые клетки

**Задание 5.** Плауновидные – современные высшие споровые растения и одна из наиболее древних групп растений, которая произошла от…

1. лепидодендронов
2. каламитов
3. сигиллярий
4. плевромей
5. риниофитов

**Часть III**

|  |
| --- |
| * Задание на соответствие. * Максимальное количество баллов – **12** (по **1** баллу за одно соответствие). |

**Задание 1. Соотнесите род лишайника с его морфологическим типом по строению слоевища. *Обратите внимание, для одного морфологического типа лишайника характерно несколько родов лишайников!***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I. Морфологический тип слоевищ лишайников:** | | |
| 1. Накипные | 2. Листовые | 3. Кустистые |
|  | | |
| **II. Род лишайника:** | | |
| Калоплака (Caloplaca) - Picture Mushroom | Фотокаталог грибов: Ксантория настенная (Xanthoria parietina) | Алектория (лишайник) — Википедия |
| **а.** Калоплака *(Caloplaca)* | **б.** Ксантория *(Xanthoria)* | **в.** Алектория *(Alectoria)* |
| Леканора лишайник (72 фото) » | Кладония звездчатая • Екатерина Кузнецова • Научная картинка дня на  «Элементах» • Микология | КОЛЛЕМА ЧЕШУЙЧАТАЯ |
| **г.** Леканора *(Lecanora)* | **д.** Кладония *(Cladonia)* | **е.** Коллема *(Collema)* |
| Лишайник Лецидея | Мир вокруг нас | Пармелия - Гриби - Світ навколо - Каталог статей - Cайт учителя биологии и  географии | Аспицилия съедобная - Гриби - Світ навколо - Каталог статей - Cайт учителя  биологии и географии |
| **ж.** Лецидия *(Lecidea)* | **з.** Пармелия *(Parmelia)* | **и.** Аспицилия *(Aspicilia)* |
| Пельтигеровые (порядок) — Википедия | Уснеи бородовидной водорастворимый экстракт | Цетрария: польза и лечебное применение | Комиинформ |
| **к.** Пельтигера *(Peltigera)* | **л.** Уснея *(Usnea)* | **м.** Цетрария *(Cetraria)* |