**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников**

**2024 – 2025 учебный год**

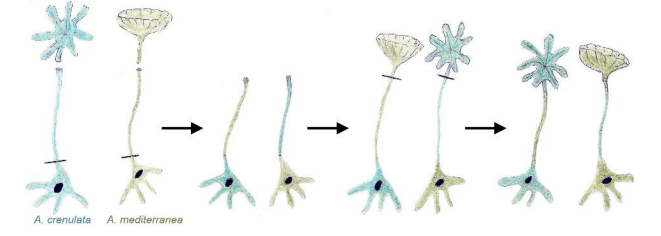
**Биология**

**8 класс**

***Максимальная оценка – 35 балл***

***Время выполнения заданий – 1,5 часа (90 минут)***

**Часть 1.** *Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного из четырех возможных.* ***Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).*** *Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.*

1. **Водоросль Ацетабулярия представлена всего одной гигантской клеткой размером несколько сантиметров. Эту водоросль биологи использовали для изучения функций некоторых компонентов клетки. Два разных вида ацетабулярии имеют разные формы основания и шляпки. Внимательно рассмотрите схему эксперимента, представленного ниже. Какой органоид у водоросли обеспечивает изменение формы шляпки на пересаженной ножке на последней стадии эксперимента (на рисунке справа)?**

а) хлоропласт

б) ядро

в) нуклеоид

г) митохондрия

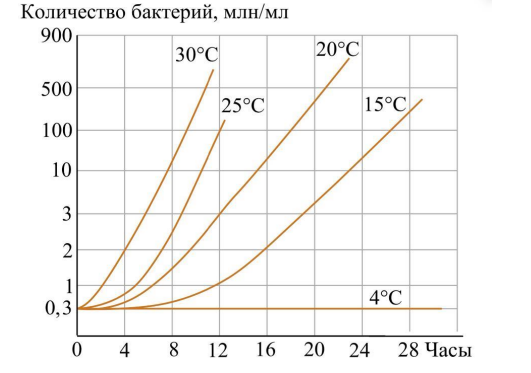
**2. Мальчик Яша выращивал кишечную палочку в различных условиях. При какой температуре, согласно графику, бактерии достигают наибольшей скорости деления? (См. график ниже)**

а) 4 °C

б) 15°C

в) 20°C

г) 30 °C

****

**3. В пластидах запасные полисахариды откладывает:**

а) Порфира (Красная водоросль)

б) Спирогира (Харовая водоросль)

в) Ламинария (Бурая водоросль)

г) Пиннулярия (Диатомовая водоросль)

**4. Общим для грибов Мукор и Пеницилл является**

а) наличие септированного мицелия

б) бесполое размножение спорами, которые формируются в спорангиях

в) вегетативное размножение фрагментами мицелия

г) продолжительная диплоидная стадия в жизненном цикле

**5.** **Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение для хищных растений.**

а) Они никогда не используют листья для ловли и переваривания добычи.

б) Они ловят животных для дополнительного азотного питания.

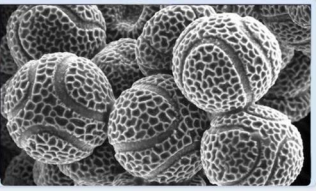
в) Они полностью не обеспечивают себя фотоассимилятами.

г) Встречаются среди водных растений

**6. Перед вами два объекта, один из которых является стадией жизненного цикла**

**семенных растений, выполняющей функцию оплодотворения женского**

**гаметофита. Что изображено на снимке, полученном с помощью электронной**

**микроскопии?**

а) мячики для большого тенниса

б) скопление семязачатков

в) пыльца

г) мегаспоры

**7. Молодые побеги ели колючей *(Picea pungens*), она же ель голубая, действительно имеют голубоватый оттенок, который обусловлен:**

****

а) содержанием в хвоинках большого количества кристаллов сахарозы

б) восковым налётом на хвоинках

в) слоем воздухоносных клеток под кожицей хвоинок

г) войлочным опушением хвоинок

**8. Какие клетки нельзя найти в составе флоэмы?**

а) членики ситовидных трубок

б) клетки-спутницы

в) паренхимные клетки

г) волокна либриформа

**9. В тропических лесах можно наблюдать растения, которые объединяют в экологическую группу с названием эпифиты. Эти растения произрастают на высоких деревьях. Выберите утверждение, верно описывающее эту группу**

а) Эпифиты в связи с невозможностью получать азот из почвы способны

фиксировать его из воздуха.

б) Эпифиты имеют гаустории для прикрепления к проводящим тканям растенийхозяев, получая таким образом ксилемный и флоэмный сок от другого растения.

в) Эпифиты способны к самостоятельному фотосинтезу, используют растениехозяина только в качестве субстрата, а не для получения питательных веществ.

г) Тип взаимоотношений, которые возникают между растением-эпифитом и

растением-хозяином, можно описать как мутуализм

**10. Прочитайте описание отряда насекомых.**

**Это - относительно молодой отряд с неполным превращением. Личинки и взрослые обычно ведут один и тот же образ жизни. В отряде есть водные, сухопутные растительноядные, сухопутные хищные и кровососущие представители, причём первые две группы наиболее обширны. Ротовой аппарат устроен характерным образом и представляет собой колюще-сосущий хоботок, подходящий для высасывания растительных соков, полупереваренных животных или крови. Передние крылья этих насекомых поделены на две части: плотную склеротизованную и мягкую перепончатую. Эта особенность дала отряду одно из названий.**

**К этому отряду относится**

а) переносчик болезни Лайма (клещ)

б) переносчик болезни Шагаса (клоп)

****в) переносчик малярии (комар)

г) переносчик сонной болезни (муха)

**11. Показанные стрелками структуры правильно назвать**

а) жаберными дугами

б) жаберными нитями

в) жаберными лепестками

г) жаберными перепонками

**12. У некоторых рыб, обитающих в мутных водоёмах, при зарывании в песок происходит рефлекторное замедление сердечных сокращений. Доходит до того, что у некоторых видов сердце сокращается лишь 1 раз в минуту. В чём смысл**

**данной адаптации?**

а) Снижение частоты сердечных сокращений значительно ускоряет метаболизм,

зарывшиеся рыбы не тратят лишнюю энергию.

б) Рыбы снижают интенсивность электромагнитного импульса, возникающего

в сокращающемся сердце, становясь менее заметными для хищников,

использующих электрорецепцию.

в) Рыбы снижают частоту сердечных сокращений, чтобы вызвать

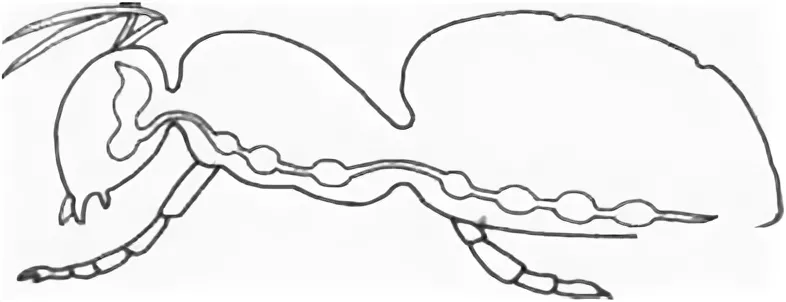
индуцированную гипоксию и канцерогенез в нервной ткани и таким образом

привлечь потенциальных жертв.

г) Снижение частоты сердечного сокращения – рефлекс, который был характерен

для предков данных рыб и никак не связан с текущими потребностями рыб.

**13. Какой тип нервной системы у животного, изображенного на рисунке?**



а) диффузная

б) лестничная

в) трубчатая

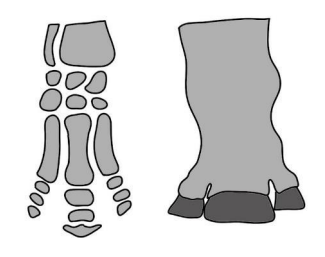
г) ганглионарная



**14. Азиаты имеют славу людей, хранящих древние традиции веками. Одной из таких традиций является весьма экзотический способ рыбалки – рыбалка с птицами. Этой традиции не одна тысяча лет; в какой-то мере она перекликается с соколиной охотой Европы. Суть метода в том, что используемая птица – признанный рыбак, ловит рыбу не для себя, а для приручившего его человека. Обучение птицы занимает не больше полумесяца: эти птицы, вопреки их месту в русском фольклоре, весьма умны. О какой птице идет речь?**

а) тукан б) баклан в) пеликан г) орел

**15.** **На рисунке схематично изображено строение конечности млекопитающего.**

**Данная конечность может принадлежать:**

а) носорогу

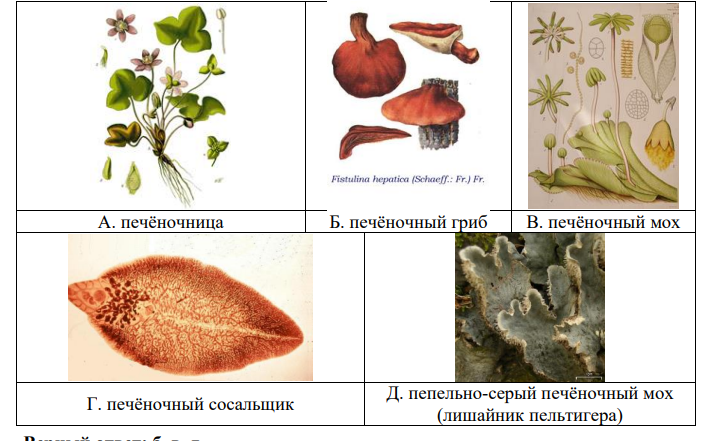
б) корове

в) лошади

г) дельфину

**Часть 2.** *Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора нескольких возможных вариантов ответа. Выберите те, которые считаете наиболее полными и верными.* ***Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание).*** *Индексы ответа, которые вы считаете наиболее полными и правильными, укажите в матрице ответов.*

1. **К талломным организмам относятся:**

****

1. **По сравнению с энтомофильными (насекомоопыляемыми) растениями, анемофильные (ветроопыляемые) растения будут чаще иметь:**

а) цветки, собранные в соцветия

б) тычинки на коротких тычиночных нитях, не выдающиеся за пределы

околоцветника

в) редуцированный околоцветник

г) маленькую по площади улавливающую поверхность рыльца

д) большое количество лёгкой, сыпучей пыльцы с гладкой ультраскульптурой

1. **На рисунках схематично изображено строение пищеварительных систем**

**различных животных. Выберите те из них, которые питаются преимущественно грубой растительной пищей.(см. рисунок ниже).**

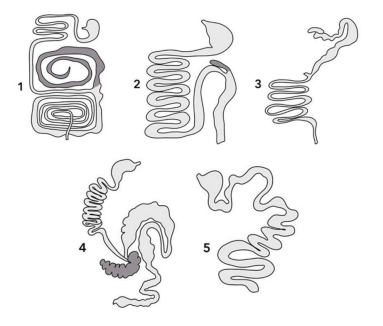
а) 1

б) 2

в) 3

г) 4

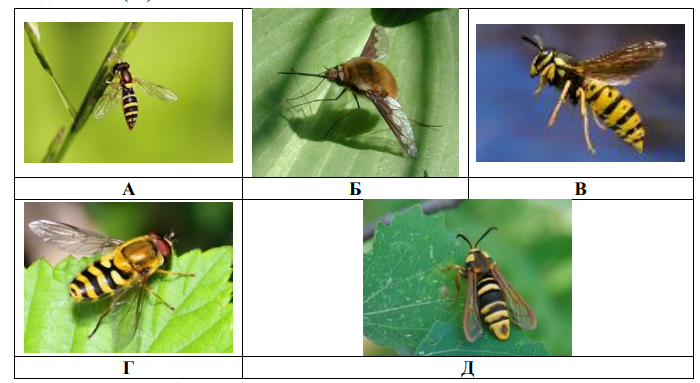
д) 5

****

1. Представленные фотографии насекомых – примеры мимикрии. Выберите

насекомых, которые сходны с ядовитыми видами, не будучи ядовиты сами по

себе.



**5. Симбиоз является одним из вариантов межвидовых взаимодействий. Выберите симбиозы, которые возникнут с большей вероятностью.**

а) белый гриб и дуб черешчатый

б) малярийный плазмодий и человек

в) клубеньковые бактерии и горох посевной

г) пекарские дрожжи и бифидобактерии в кишечнике человека

д) плесневый гриб Penicillium и кишечная палочка

**Часть 3.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать в каждом задании – 5**. Всего за 3 часть – **10 баллов.** В матрице ответов укажите под цифрой соответствующую букву.

1. **[мах. 5 баллов] Метаболизм растений очень сложен. Разные виды способны к синтезу и накоплению различных, совершенно непохожих друг на друга веществ. Сопоставьте название растения и вещества, которое может быть получено из него человеком.**

****

**Вещество:**

А) специи

Б) мыло

В) каучук

Г) синий краситель

Д) углеводы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Растение** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Вещество** |  |  |  |  |  |

1. **[мах. 5 баллов] На рисунке изображены силуэты крыльев некоторых птиц. Сопоставьте изображения крыла со способностью его хозяина к полёту.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Picture background** | **C:\Users\i.ushanova\Desktop\2be04a08198d143ccb9340b6e20b26af.jpg** |
| **1** | **2** |
| Picture background | **C:\Users\i.ushanova\Desktop\2be04a08198d143ccb9340b6e20b26af.jpg** |
| **3** | **4** |
|  | C:\Users\i.ushanova\Desktop\2be04a08198d143ccb9340b6e20b26af.jpg |
|  | **5** |

а) Птица способна зависать на одном месте и даже лететь хвостом вперёд.

б) Птица способна парить на одном месте, используя восходящие термические

потоки.

в) Птица способна преодолевать огромные расстояния над океаном.

г) Птица способна к полёту лишь на короткие расстояния.

д) Птица не способна к полёту.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Крыло** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Тип полёта** |  |  |  |  |  |