

**Республиканская биологическая олимпиада 2024 г МАОУ «Гимназия №5»
в рамках V республиканской олимпиады по физике, информатике и биологии
им. В.В.Горбенко
7-8 класс**

Дорогие ребята!

Поздравляем Вас с участием в республиканской биологической олимпиаде! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Успеха Вам в работе!

РАБОТУ ВЫПОЛНЯЙТЕ В МАТРИЦЕ ОТВЕТОВ

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания с выбором одного правильного варианта ответа из четырёх.

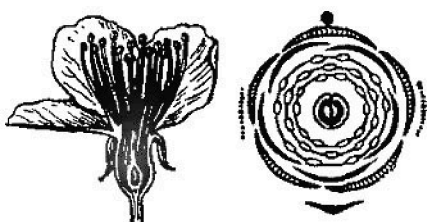
1. Родина этого растения – Южная Америка. В Европу оно было завезено испанцами в 1510 году. В Россию оно попало из Голландии при Петре I и долго оставалось декоративным. В 1828 году крепостной крестьянин при помощи ручного пресса извлёк из этого растения масло.

Напишите название этого растения.

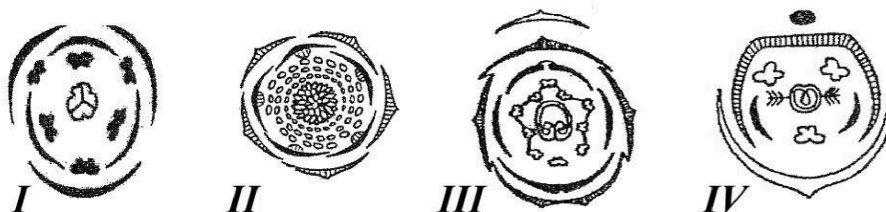
2. Больше всего масла у этого растения в:

- а) околоплоднике;
- б) кожуре семени;
- в) эндосперме;
- г) зародыше.

3. К какому семейству относится изображенная на рисунке диаграмма цветка?



4. Выберите из представленных на рисунке диаграмм ту, которая соответствует цветку с простым, раздельнолистным околоцветником:



5. Назовите название семейства, к которому относится, выбранная Вами диаграмма

6. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) поползень;
- б) малиновка;
- в) жаворонок
- г) дрозд-белобровик.

7. Диета, ограничивающая потребление углеводов:

- а) помогает снизить вес, так как из глюкозы не могут синтезироваться жиры;
- б) помогает снизить вес, увеличивая скорость распада жиров из-за меньшей секреции инсулина;
- в) снижает вес, так как происходит компенсаторное снижение метаболизма;
- г) на вес не влияет

8. Из перечисленных ниже гормонов гормоном гипофиза является:

- а) вазопрессин;
- б) кортизол;
- в) пролактин;
- г) лептин.

9. Объясните, почему курорты для некоторых категорий почечных больных устраиваются в местностях с жарким климатом:

- а) высокая температура обеспечивает прогревание больного органа;
- б) в связи с обильным выделением пота уменьшается нагрузка на почки;
- в) обильное питье при жаре «промывает» почки;
- г) повышение температуры ускоряет мочеобразование.

10. Питахайя – наиболее популярный в Юго-Восточной Азии и Латинской Америке драконий фрукт. При его возделывании расставляют горшки с нефтепродуктами и поджигают. Это приводит к тому, что:

- а) образующаяся абсцизовая кислота позволяет быстрее созреть плодам;
- б) образующийся этилен стимулирует цветение;
- в) образующиеся гиббереллины усиливают фотосинтез растений;
- г) образующиеся ауксины позволяют получить бессемянные плоды.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с множественным выбором вариантов ответа.

В матрице ответов напротив цифр с примерами перечислений поставьте знаки «+» в случае выбора и «-» в случае, если вариант ответа не подходит.

1. У женского гаметофита туи обыкновенной формируются:

1 — яйцеклетки; 2 — антеридии; 3 — спермии; 4 — эндосперм;
5 — вегетативная клетка; 6 — архегонии 7 — семязачаток

2. Гаплоидный набор хромосом характерен для:

1- споры кукушкиного льна 2- эндосперма кипариса 3- эндосперма дуба 4- спермия земляники
5- макроспоры можжевельника 6- коробочки сфагнома 7- заростка хвоща

3. Назовите сосуды малого круга кровообращения.

- 1) легочный ствол 2) легочная артерия 3) плечевая артерия 4) сонная артерия 5) легочная вена 6) нижняя полая вена 7) аорта

4. Назовите автотрофные организмы

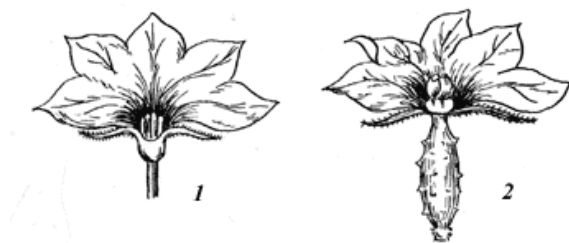
- 1) бурые водоросли 2) травоядные животные 3) плотоядные животные 4) грибы 5) вирусы 6) цианобактерии 7) багрянки

5. Какие из перечисленных характеристик подходят для изображенного на рисунке - 2 цветка?

- 1) обоеполый 2) раздельнополый 3) мужской 4) женский 5) пестичные 6) тычиночный 7) правильный

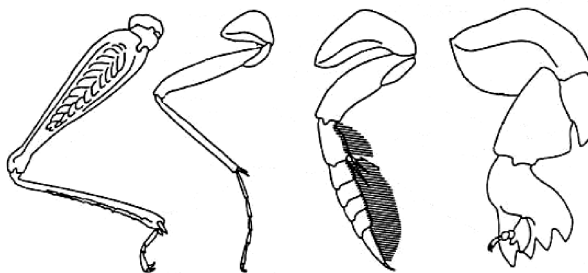
6. Какие из перечисленных растений относятся к классу Двудольные

1. Хрен 2. Горчица 3. Кориандр 4. Арахис 5. Финиковая пальма 6. Спаржа 7. Гиацинт



Часть 3. Вам предлагаются вопросы, на которые необходимо дать четкие, по существу ответы

1. (5б) Какие типы конечностей насекомых изображены на рисунке (назовите их по порядку расположения), приведите примеры насекомых с такими типами конечностей.



Объясните, в чем преимущества такого разнообразия типов конечностей в природе?

2. (3б) Арахис представляет собой растение из семейства бобовых, которое является однолетним. Боб, который образуется после цветения, имеет перетяжку и прочную оболочку. Объясните, почему арахис называют **земляным** орехом? В чем особенность созревания этих плодов и чем она вызвана?

3. (3б) Кошки являются прекрасными охотниками на грызунов, а также кротов и землероек. Поясните, почему кошка, поймав крота или землеройку, как бы не была голодна, не будет их есть?

4. (5б) На рисовых полях встречаются азолла и анабена. Какая взаимосвязь существует в природе между азоллой, анабеной и рисом? Поясните к какой группе организмов каждый из них относится?

5. (3б) Кухня народов южных стран имеет свои особенности. Она отличается активным использованием **красного жгучего перца, пряных трав, маринадов**, а также технологией приготовления – **жаркой в масле** вместо варки в воде. Объясните, в чем причина каждой перечисленной особенности в национальной кухне.

6. (3б) Человек активно использует такой метод закаливания, как водные процедуры: моржевание, обливания холодной водой. Почему погружение в холодную воду или обливание вызывают задержку дыхания? Поясните физиологию данного процесса.

Матрица ответов 7-8 класс ИТОГО 51,5 балла
БИОЛОГИЯ

Часть 1 по 0,5б тесты, слова – 1 балл (6,5 балла)

1 подсолнечник	2 -г	3 - розоцветные	4 – 1	5-лилейные	6-в
7-б	8-в	9-б	10-б		

Часть 2 по 0,5 балла (21 балл)

1.

1 -	2 -	3-	4+	5-	6 +	7-
------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

2.

1 +	2 +	3 -	4 +	5 +	6 -	7 +
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

3.

1 +	2 +	3-	4-	5+	6 -	7-
------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

4.

1 +	2 -	3-	4-	5-	6 +	7+
------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

5.

1 -	2 +	3-	4+	5+	6 -	7+
------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

6.

1 +	2 +	3+	4+	5-	6 -	7-
------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

Часть 3 ----- 22 балла

1. 5 баллов

1.- прыгательные 2- бегательные 3- плавательные 4- копательные	По 0,5 за каждый (2б)
Примеры 1- кузнечик 2- жуужелица 3- жук-плавунец 4- медведка	По 0,5 за каждый (2б)
Распространение в разных местах обитания, снижение конкуренции	1 балл

2. 3 балла

Плод боб – самозарывающийся в почву	1 балл
Родина арахиса пустыни Южной Америки	1 балл
Способность пережить неблагоприятные условия и способ распространения	1 балл

3. 3 балла

Кроты и землеройки имеют развитую мускусную железу	1 балл
Секрет железы имеет стойкий неприятный запах	1 балл
Кошки по типу охоты засадчики, поэтому они чистоплотны	1 балл

4. 5 баллов

симбиоз между азоллой и цианобактерией анабеной .	1 балл
Цианобактерии способны преобразовывать атмосферный азот в более доступную для растений форму т.е. для риса	1 балл
Азолла – водный папоротник	1 балл
Анабена - цианобактерии	1 балл
Симбиоз повышает урожайность риса	1 балл

5. 3 балла

В жарком климате аппетит снижен, а острая, пряная пища его возбуждает	1 балл
Маринад – убивает бактерии, пища дольше сохраняется	1 балл
Жарка в масле способствует более длительному сохранению пищи от бактерий	1 балл

6. 3 балла

Холодная вода вызывает охлаждение организма	1 балл
Задержка происходит выдоха, при выдохе теряется тепло	1 балл
После того как кровеносные сосуды рефлекторно сужатся, будет выдох с задержкой	1 балл

7. 2 балла

Пшеница- зерновка, репа- корнеплод	<i>1 балл</i>
Рожь, ячмень, овес- зерновка, морковь, брюква – корнеплод	<i>1 балл</i>
Горох – бобы, лук- подземный побег	