

**Задания II этапа XXXIX Всероссийской биологической олимпиады школьников
2023/2024 учебный год
9 класс**

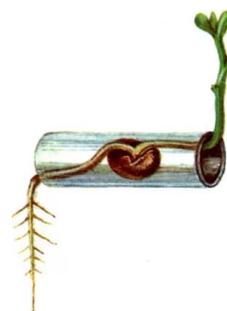
Уважаемые участники олимпиады!

*Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады по биологии!
Олимпиадная работа состоит из трех частей. Время выполнения 2 часа. **Максимальный балл 83.**
Ответы необходимо вносить в специальную «Матрицу ответов», которую Вы сдадите в жюри.
Будьте внимательны, постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. Желаем успеха!*

Часть I. Задания имеют только один правильный ответ из четырех (а – г). Букву ответа, который Вы считаете наиболее правильным, укажите в матрице ответов. Максимальный балл 20.

1. На рисунке изображен проросток, выращенный в трубке. Его стебель изгибается кверху, а корень – вниз. Это геотропизм – реакция на земное притяжение, отрицательная у стебля и положительная у корня. Какое универсальное свойство живого НЕ иллюстрирует данный рисунок?

- а) развитие
б) рост
в) раздражимость
г) движение

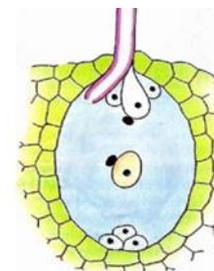


2. Илья Ильич Мечников в период работы с 1882 по 1883 года наблюдал за личинками морских звёзд и обнаружил в них клетки, которые захватывали и переваривали чужеродные частички. Эти клетки учёный назвал «фагоцитами», а процесс «фагоцитозом». В настоящее время эти данные являются:

- а) научной гипотезой
б) научной теорией
в) научным законом
г) научным фактом

3. Двойное оплодотворение у цветковых растений было открыто русским учёным С.Г. Навашиным в 1898 году при изучении лилии кудреватой (*Lilium martagon* L.) и рябчика восточного (*Fritillaria orientalis* Adams). С помощью какого метода исследования были получены эти данные?

- а) наблюдение
б) эксперимент
в) моделирование
г) измерение



4. Вода является хорошим растворителем благодаря тому, что ее молекулы:

- а) небольших размеров
б) легко диффундируют через мембрану
в) способны к диссоциации
г) являются полярными

5. Фибробласты - клетки соединительной ткани, которые принимают участие в образовании коллагеновых волокон, что входят в состав межклеточного вещества. Какие из перечисленных органел активно вовлечены в этот процесс?

- а) только аппарат Гольджи
б) гранулярная ЭПР и аппарат Гольджи
в) свободные рибосомы и гранулярная ЭПР
г) гладкая и гранулярная ЭПР

6. Перед Вами рисунок девятиклассника. Как Вы думаете, правильный ли рисунок получился?

- а) да, т.к. ядро изображено под номером 1
б) да, т.к. ядро изображено под номером 5
в) нет, т.к. ядро изображено под номером 1, но в нем нет хромосом
г) нет, т.к. ядро вообще не изображено на рисунке

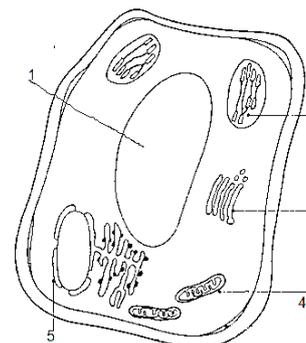


Рис. Эукариотическая клетка

7. У человека белки перевариваются ферментами, которые вырабатываются:

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. слюнными железами | а) 1, 2, 3 |
| 2. поджелудочной железой | б) 4, 5 |
| 3. печенью | в) 2, 4, 5 |
| 4. в желудке | г) 3, 4, 5 |
| 5. в тонком кишечнике | |

8. В состав эпидермиса кожи человека входят слои:

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. базальный | а) 1, 2, 5 |
| 2. шиповатый | б) 2, 3, 4, 5 |
| 3. зернистый | в) 1, 2, 4, 5 |
| 4. блестящий | г) 1, 2, 3, 4, 5 |
| 5. роговой | |

9. Эндокринные заболевания, связанные с нарушением функции щитовидной железы:

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1. сахарный диабет; | а) 1, 2, 3 |
| 2. базедова болезнь | б) 2, 4, 5 |
| 3. акромегалия | в) 2, 3, 4, 5 |
| 4. микседема | г) 1, 3, 4 |
| 5. кретинизм | |

10. К базидиомицетам относят:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. трюфель | а) 1, 2, 3, 5 |
| 2. шампиньон | б) 2, 4 |
| 3. дрожжи | в) 2, 3, 4 |
| 4. трутовик | г) 1, 2 |
| 5. мукор | |

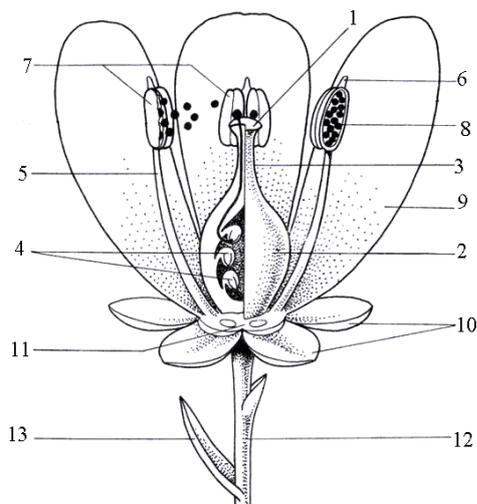
Часть III. Вам предлагаются суждения. Одни из них верные, другие – неверные. В матрице ответов напротив каждого номера в соответствующей строке сделайте отметку знаком «X» – верное это утверждение или нет. Максимальный балл – 10.

1. Мел и известняк – осадочные горные породы, образованные раковинами фораминифер и скелетами радиолярий
2. По лёгочным артериям у человека движется артериальная кровь
3. Чем выше содержание водяного пара в воздухе теплицы, тем ниже транспирация у растений
4. Ганглии парасимпатического отдела вегетативной нервной системы расположены вблизи спинного мозга
5. В семени сосны питательная ткань – эндосперм принадлежит гаметофиту, а зародыш – спорофиту
6. Лизосомы, как и митохондрии участвуют в энергетическом обмене клетки.
7. Проглоттиды бычьего цепня могут самостоятельно ползать по траве
8. Наличие мадрепоровой пластинки – структурная особенность мадрепоровых кораллов
9. В-лимфоциты и иммуноглобулины обеспечивают гуморальный иммунитет
10. Желточный мешок не характерен для эмбриогенеза человека

Часть IV. Выполните задания 1, 2, 3. Ответы запишите в матрицу. Максимальный балл 33.

Задание 1. Выполните задания 1.1 и 1.2

1.1. На рисунке дана схема строения цветка. Каждой структуре цветка, обозначенной на рисунке (1 – 13), подберите соответствующее название из списка (А – Н).



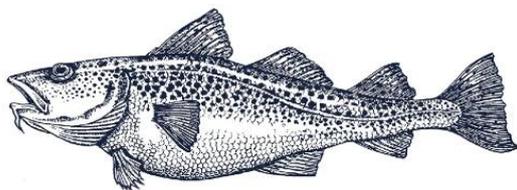
- | | |
|--------------------|--------------------|
| А. Завязь | З. Связник |
| Б. Лепесток | И. Прицветник |
| В. Пыльник | К. Тычиночная нить |
| Г. Семязачаток | Л. Столбик |
| Д. Пыльцевые зерна | М. Цветоножка |
| Е. Рыльце | Н. Цветоложе |
| Ж. Чашелистик | |

1.2. Какими номерами (1 – 13) обозначены на рисунке ниже перечисленные части цветка?

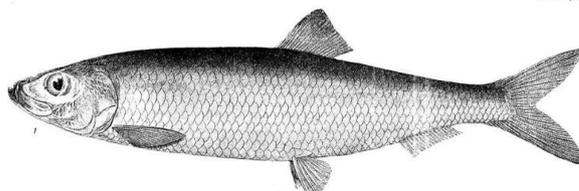
Части цветка: Венчик _____, Плодолистик _____, Семяпочка _____,

Околоцветник _____, Гинецей _____, Андроцей _____.

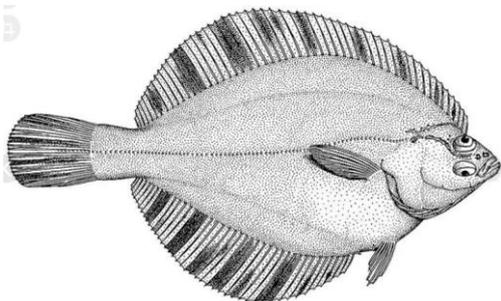
Задание 2. На рисунках (А – Е) рассмотрите изображения рыб, широко распространенных в северных водоемах и являющихся объектами промысла (масштаб не соблюден). Подберите рыбам названия из списка (1 – 6). В соответствующих списках подберите для каждой рыбы название отряда, к которому она относится (а – е), типичное для нее место обитания (I – IV) и способ питания (Х или Р).



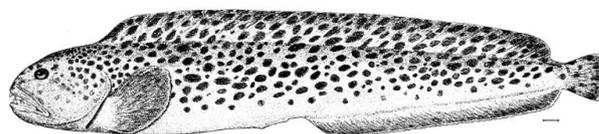
А



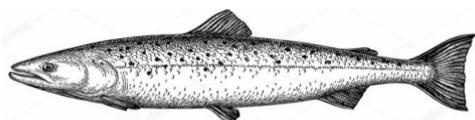
Б



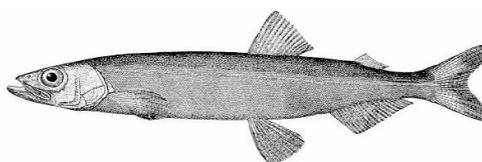
В



Г



Д



Е

НАЗВАНИЯ РЫБЫ:

1. зубатка
2. мойва
3. палтус
4. сельдь
5. треска
6. форель

НАЗВАНИЯ ОТРЯДОВ РЫБ:

- а) Камбалообразные
- б) Корюшкообразные
- в) Лососеобразные
- г) Окунеобразные
- д) Сельдеобразные
- е) Трескообразные

МЕСТО ОБИТАНИЯ:

- I. морская донная
- II. морская литоральная
- III. морская пелагическая
- IV. пресноводная

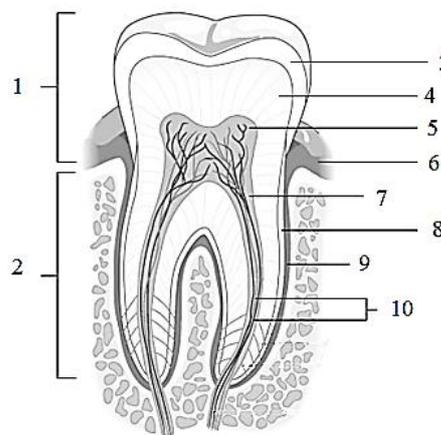
СПОСОБ ПИТАНИЯ: X - хищная, P – растительная

Задание 3. Выполните задания 3.1 и 3.2

3.1. На рисунке показано строение зуба человека. Соотнесите основные части зуба (А – Л) с их обозначениями на рисунке (1–10).

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ЗУБА:

- А. нервно-сосудистый пучок
- Б. дентин
- В. коронка
- Г. периодонт
- Д. пульпа
- Е. десна
- Ж. корневого канал
- И. эмаль
- К. цемент
- Л. корень

СТРОЕНИЕ ЗУБА

3.2. На графике показано потребление сахара и число случаев кариеса в разных странах. Каждая страна на графике представлена точкой. Какие из высказываний подтверждаются данными, приведенными на графике?

- А) Не существует явной корреляции между частотой заболеваемости кариесом и уровнем потребления сахара
- Б) В некоторых странах люди едят больше сахара, чем в других
- В) Чем больше люди едят сахар, тем более вероятно, что у них будет кариес
- Г) В последние годы во многих странах увеличилась частота заболеваний кариесом
- Д) На частоту выявления кариеса влияет массовость проведения медицинских осмотров
- Е) Есть страны, в которых люди мало болеют кариесом, не смотря на то, что едят много сахара

