

Место для шифра

**Матрица ответов на теоретическую часть
Очного этапа Подмосковной олимпиады школьников по
биологии 2020-2021 гг.
7-8 классы**

Часть 1 (по 1 баллу за задание, max 30 баллов)

	а	б	в	г		а	б	в	г
1					16				
2					17				
3					18				
4					19				
5					20				
6					21				
7					22				
8					23				
9					24				
10					25				
11					26				
12					27				
13					28				
14					29				
15					30				

Место для шифра

**Матрица ответов на теоретическую часть
Очного этапа Подмосковной олимпиады школьников по
биологии 2020-2021 гг.
7-8 классы**

Часть 2 (по 2,5 балла за задание, max 20 баллов)

	а	б	в	г	д
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Место для шифра

**Матрица ответов на теоретическую часть
Очного этапа Подмосковной олимпиады школьников по
биологии 2020-2021 гг.
7-8 классы**

Часть 3

Задание	Ответ							
	1.1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
	7	1	5	4	6	3	2	8
1.2	Орган кирказона: стебель							
1.3	Вставьте букву: б)							
2.1		Русское название			Латинское название			
	Подкласс	Новонёбные			Neognathae			
	Отряд	Веслоногие, или Пеликанообразные			Steganopodiformes, или Pelecaniformes			
2.2	Точка на карте: Д							
2.3	Вставьте букву: в)							
3	1-АВД 2-АВД 3-БВД 4-АГЕ 5-АВД 6-АГЕ							
4.2	Осьминог X относится к виду: Grimpoteuthis challengerii							
4.3	Структура F называется: радула/тёрка							
	Предполагаемое функциональное значение: перетираание тканей жертвы							
4.4	Структура G называется: сперматофор							
4.5	Клетка Y называется: сперматозоид							
	В структуру G влезет 19 000 000/2 000 000 клеток Y							

Место для шифра

**Матрица ответов на теоретическую часть
Очного этапа Подмосковной олимпиады школьников по
биологии 2020-2021 гг.
7-8 классы**

4.1

Индексы тела осьминога X (разница в 20% с ответом допустима)

Обозначение индекса (согласно изображению 1)	Значение измерения (по изображению 2), мм
FW	26,6
FL	63,8
FS	176,6
MW	45
ML	55
HW	53
TL	250

4.6

А - акросома

Б - головка

В - шейка

Г - хвостик/жгутик

4.7

Название явления: половой диморфизм

Практическая часть

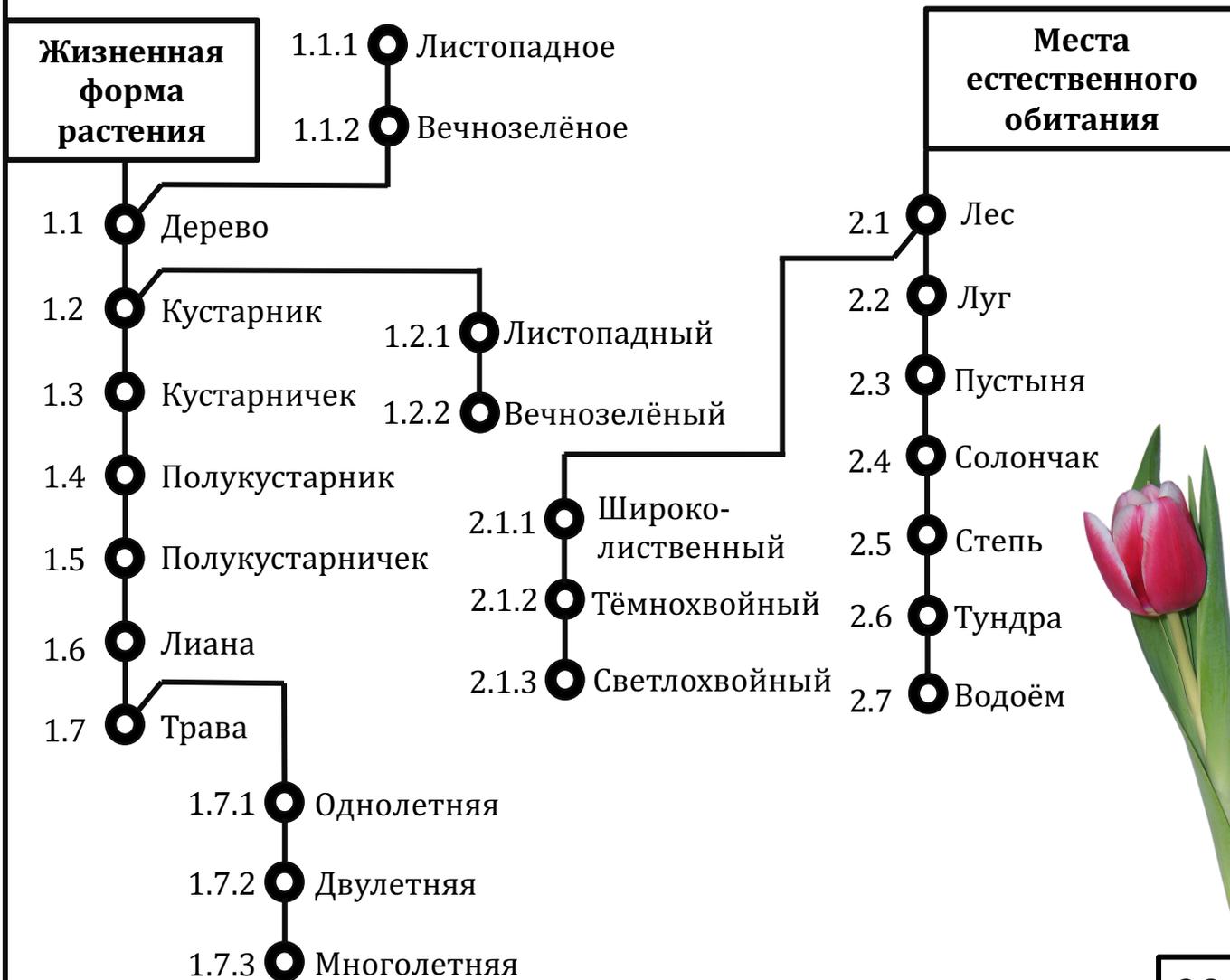
Очного этапа Подмосковной олимпиады школьников
по биологии 2020-2021 гг.

7-8 классы

Морфология растений

Вам предстоит произвести морфологическое описание предложенного растения. Внимательно рассмотрите объект.

Задание 1. (5,5 балла) Выберите для каждого признака (в чёрной рамке) только один вариант его проявления (закодирован двумя числами). Если вариант имеет подварианты (закодированы тремя числами), то их также необходимо выбрать. Внесите коды вариантов и подвариантов признаков в таблицу ответов к заданию 1. Если нет подвариантов, напишите «0».



Место для шифра

Листорасположение

Положение побега в пространстве

- 3.1 ○ Прямостоячий
- 3.2 ○ Ползучий
- 3.3 ○ Приподнимающийся
- 3.4 ○ Цепляющийся
- 3.5 ○ Вьющийся

- 4.1 ○ Очерёдное
- 4.2 ○ Супротивное
- 4.3 ○ Мутовчатое

Распределение листьев на стебле

- 5.1 ○ По всей длине стебля
- 5.2 ○ У основания в прикорневой розетке
- 5.3 ○ Ближе к верхушке

Поверхность стебля

- 7.1 ○ Эпидермис
 - 7.1.1 ○ Гладкий
 - 7.1.2 ○ Волоски
 - 7.1.3 ○ Шипы
- 7.2 ○ Перидерма

- 6.2.1 ○ Перисто-сложные
- 6.2.2 ○ Пальчато-сложные

Тип листьев

- 6.1 ○ Простые
- 6.2 ○ Сложные

Прикрепление листьев

- 8.1 ○ Сидячие
- 8.2 ○ Черешковые

Поверхность листьев

- 9.1 ○ Гладкая
- 9.2 ○ Опушённая
- 9.3 ○ С восковым налётом
- 9.4 ○ Кожистая

Видоизменения листьев

- 10.1 ○ Нет
- 10.2 ○ Колючки
- 10.3 ○ Усики
- 10.4 ○ Водозапасающие
- 10.5 ○ Чешуи/чешуйки
- 10.5 ○ Ловчий аппарат

Жилкование листьев

- 11.1 ○ Сетчатое
 - 11.1.1 ○ Перистое
 - 11.1.2 ○ Пальчатое
- 11.2 ○ Параллельное/дуговое



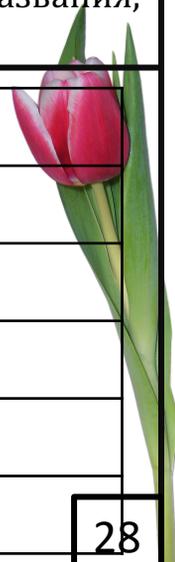
Место для шифра

Таблица ответов на задание 1.

Признак	Вариант признака	Подвариант признака
Жизненная форма растения	1.7	1.7.3
Места естественного обитания	2.5	
Положение побега в пространстве	3.1	
Листорасположение	4.1	
Распределение листьев на стебле	5.3	
Тип листьев	6.1	
Поверхность стебля	7.1	7.1.1
Прикрепление листьев	8.1	
Поверхность листьев	9.3	
Видоизменения листьев	10.1	
Жилкование листьев	11.2	

Задание 2. (2,5 балла) Впишите в таблицу ниже таксономические названия, к которым относится предложенное растение.

Ранг таксона	Название
Отдел	Цветковые
Класс	Однодольные
Порядок	Лилиецветные
Семейство	Лилейные
Род	Тюльпан



Место для шифра

Задание 3. (9,5 баллов) Сделайте описание строения цветка предложенного растения. Если частей цветка, о которых спрашивается, нет, поставьте прочерк.

- **Са** или **К** (по-русски **Ч**) — чашечка;
- **Р** (по-русски **Л**) — лепесток;
- **Со**, или **С** (по-русски **В**) — венчик;
- **Р** (по-русски **О**) — простой околоцветник;
- **А** (по-русски **Т**) — тычинки (андроцей);
- **Г** или **g** (по-русски **П**) — пестик,
плодолистики (гинецей).

- ♂ • цветок мужской (содержит только тычинки);
- ♀ • цветок женский (содержит только плодолистики);
- ♂♀ • цветок обоеполый.
- ↑ • у цветка есть несколько плоскостей симметрии (правильный, или актиноморфный цветок);
- у цветка есть только одна плоскость симметрии (неправильный, или зигоморфный цветок);

Симметрия цветка

Актиноморфный, правильный

Тип околоцветника

Простой

Окраска лепестков

**Красная, розовая, желтая
(зависит от растения участника)**

Срастания частей
околоцветника

Нет срастания/плодолистики

Пол цветка

Обоеполый ♂♀

Сделайте рисунок тычинки,
подпишите её части

Тип гинецея

Синкарпный, ценокарпный

Сделайте рисунок пестика,
подпишите его части

* ♂♀ $P_{3+3} A_{3+3} G_{(3)}$ или

* ♂♀ $O_{3+3} T_{3+3} P_1$

Формула цветка



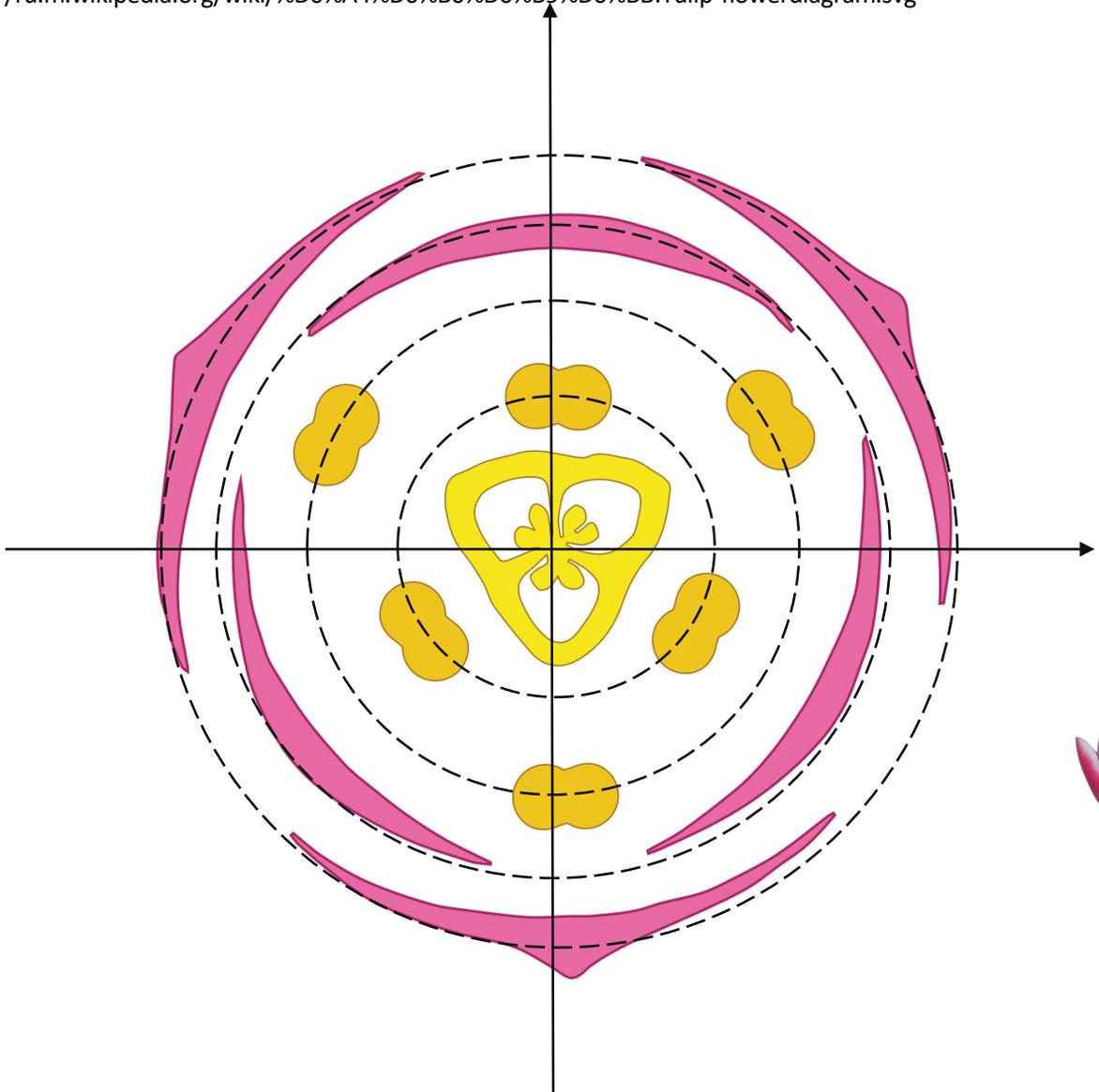
Место для шифра

Задание 4. (3,5 балла) Зарисуйте диаграмму цветка. Используйте в качестве руководства предложенный пример диаграммы цветка очного цвета *Anagallis*

Диаграмма цветка отражает количество и расположение элементов цветка. Обратите внимание на **чередование частей цветка** в соседних кругах. Срастающиеся части растения на диаграмме соединяются линиями. Количество плодолистиков оценивается по количеству лопастей рыльца.



<https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Tulip-flowerdiagram.svg>



Место для шифра

Практическая часть
Очного этапа Подмосковной олимпиады школьников
по биологии 2020-2021 гг.
7-8 классы

Зоология беспозвоночных

Вам предстоит произвести анализ биологии беспозвоночного животного. Осмотрите животное и приступайте к ответам на вопросы.

Задание 1. (3,5 баллов) Заполните таблицу.

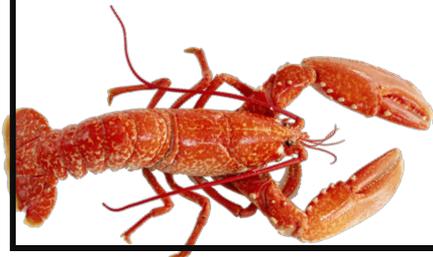
Название объекта	Рак речной (широкопалый)
Систематическое положение	Тип: Членистоногие
	Класс: Ракообразные
	Отряд: Десятиногие раки
Среда обитания	Водная/пресные водоёмы
Тип питания	Гетеротроф/детритофаг/падальщик
Экологическая роль	Консумент

Задание 2. (2,5 балла) Дайте развёрнутый ответ на вопрос.

Рассматриваемое Вами животное может двигаться как вперед, так и назад. Движение вперед медленное и линейное. Движение назад быстрое, но прерывистое. Объясните причину этих различий.

Ответ: **Движение назад осуществляется с помощью хвостового плавника. Его движения периодические, рывком.**

Движение вперед осуществляется перебором передних ходильных конечностей.



Место для шифра

Задание 3. (14 баллов) Ответьте на вопросы. Выбранные варианты ответов занесите в таблицу ответов на стр. 33. Если вы изменили выбор, поставьте рядом с новым ответом восклицательный знак.

1. Тело рассматриваемого Вами животного состоит из множества сегментов. У каждого сегмента есть свои конечности, выполняющие определенные функции. Известно, что эти животные могут двигаться вперед и назад. Выберите один вариант конечностей, которые в наибольшей мере помогают им двигаться вперед:

- А) Усики;
- Б) Усы;
- В) Ногочелюсти;
- Г) Некоторые конечности груди;
- Д) Некоторые конечности брюшка.

2. Конечности сегмента с каким порядковым номером, если считать, начиная с головной лопасти, помогают рассматриваемому животному двигаться назад? Выберите один вариант номера сегмента, с которым соединены эти конечности:

- А) 5;
- Б) 1;
- В) 7;
- Г) 10;
- Д) 18.

3. Конечности сегментов с каким порядковым номером, если считать, начиная с головной лопасти, помогают самкам рассматриваемого Вами животного выметывать икру и проявлять заботу о потомстве? Выберите один вариант ответа:

- А) 2-4;
- Б) 4-8;
- В) 2-8;
- Г) 13-17;
- Д) 4-17.



Место для шифра

4. Какое количество члеников входит в состав эндоподита ходильных конечностей рассматриваемого Вами животного?

- А) 5;
- Б) 6;
- В) 7;
- Г) 8;
- Д) 9.

5. Какое количество члеников входит в состав протоподита ходильных конечностей рассматриваемого Вами животного?

- А) 1;
- Б) 2;
- В) 3;
- Г) 4;
- Д) 5.

6. Чем прикрыты жабры у рассматриваемого Вами животного?

- А) Перикардом;
- Б) Мезонефросом;
- В) Карапаксом;
- Г) Эндоподитом;
- Д) Уроподой.

7. Какие органы или отделы конечностей рассматриваемого Вами животного являются гомологами крыльев насекомых?

- А) Эндоподиты;
- Б) Жаберные придатки конечностей (эпиподиты);
- В) Экзоподиты;
- Г) Боковые доли карапакса (бранхиотегиты);
- Д) Эндиты.

Таблица ответов

1	2	3	4	5	6	7
Г	Д	Г	А	Б	В	Б

