

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
2019 – 2020 учебный год**

**Биология  
9 класс**

*Максимальная оценка – 62,5баллов  
Время выполнения заданий - 2 часа (120 минут)*

**Часть 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного из четырех возможных. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).** Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. Специальность ученого, изучающего зародышевое развитие организмов, называется:** а) селекционер б) цитогенетик в) эмбриолог г) анатом

**2. Герпетология – это наука о:**

а) рыбах б) пресмыкающихся в) млекопитающих г) птицах

**3. Спиригира – это:**

а) грибы б) одноклеточный организм в) водоросль г) лишайник.

**4. Роль бактерий-сапротрофов заключается в**

а) разрушении корневой системы растений б) разрушении органических соединений почвы в) паразитировании на растениях семейства бобовых г) фиксации атмосферного азота и доставке его растениям

**5. Грибы – паразиты:**

а) трутневые б) бледная поганка в) опята г) мухомор.

**6. Пульсирующих вакуолей у хламидомонады**

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

**7. Цветок состоит из:**

а) цветоножки, цветоложа, околоцветника, андроцея, гинецея;  
б) цветоножки, цветоложа;  
в) цветоложа, андроцея, гинецея;  
г) околоцветника, андроцея, гинецея.

**8. К лишайникам относятся:**

а) плесень б) олений мох в) ржавчинные г) сфагнум

**9. Тройчато-сложные листья характерны для:**

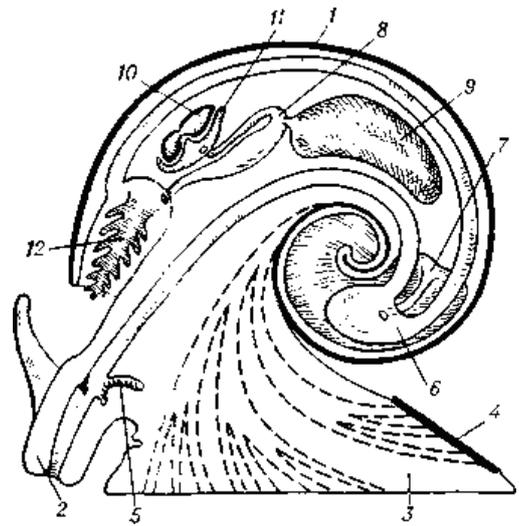
а) пшеницы б) клевера в) рябины г)  
подсолнечника

**10. Цифрой 5 на рисунке обозначено:**

а) рот б) глотка в) слепой отросток кишки  
г) зуб

**11. Гидрофобны:**

а)  $H_2O$   
б)  $C_6H_{12}O_6$   
в) липиды  
г) белки



**12. Соматическая нервная система не иннервирует:**

а) скелетные мышц б) кожу в) сосуды г) кости

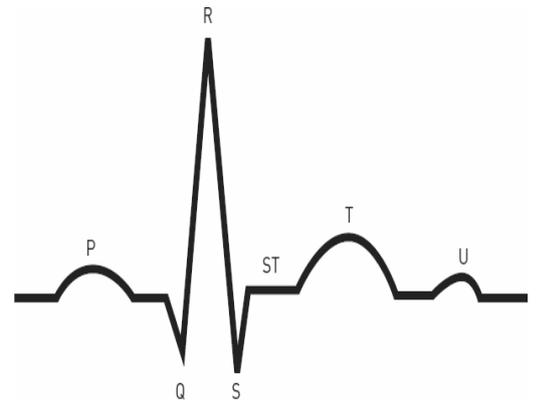
**13. Кислород не вступает в химическую связь в:**

а) носоглотке б) легких в) эритроцитах крови г) митохондриях клеток

**14. На рисунке представлен фрагмент электрокардиограммы (ЭКГ).**

**Интервал Т – Р отражает следующий процесс сердечного цикла:**

а) возбуждение предсердий  
б) восстановление состояния желудочков после сокращения  
в) распространения возбуждения по желудочкам  
г) период покоя



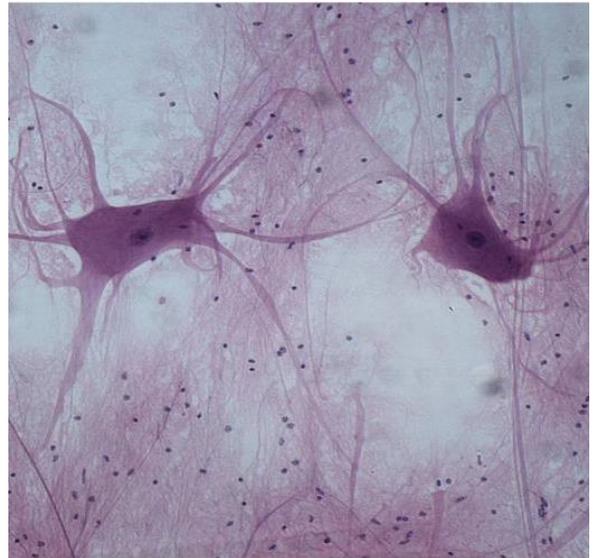
**15. При вдохе:**

а) наружные межреберные мышцы и диафрагма сокращаются, объем грудной полости увеличивается  
б) межреберные мышцы и диафрагма расслабляются, объем грудной полости уменьшается  
в) наружные межреберные мышцы сокращаются, диафрагма расслабляется, объем грудной полости не изменяется  
г) наружные межреберные мышцы расслабляются, диафрагма сокращается, объем грудной полости не изменяется

**16. На фотографии изображен срез ткани человека и образующих её структур.**

**Можно утверждать, что эта ткань:**

- а) нервная
- б) мышечная
- в) эпителиальная
- г) соединительная



**17. Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор**

- а) ограничивающий
- б) оптимальный
- в) антропогенный
- г) биотический

**18 Светолюбивые травы, растущие под елью, являются типичными представителями следующего типа взаимодействий:**

- а) нейтрализм
- б) комменсализм
- в) протокооперация
- г) аменсализм.

**19. Учёный, которому принадлежат слова: «Жизнь есть способ существования белковых тел...»**

- а) Л. Пастер
- б) А. Опарин
- в) Ф. Энгельс
- г) Г. Мендель

**20. Оптимальная среда для высокой ферментативной активности пепсина:**

- а) щелочная
- б) нейтральная
- в) кислая
- г) любая

**Часть 2.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).** Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. Из перечисленных организмов могут производить шелкоподобные нити:**

**1) пауки; 2) клещи; 3) насекомые; 4) мечехвосты; 5) многоножки.**

- а) 1, 2, 4;
- б) 1, 2, 3;
- в) 1, 3, 5;
- г) 1, 4, 5;
- д) 2, 3, 4.

**2. Признаки, характерные для растений семейства пасленовые:**

**1) цветки собраны в соцветия-завитки, с правильным или слегка неправильным околоцветником; 2) чашечка сростнолепестная, состоит из 5 чашелистиков; 3) плод ягода или коробочка; 4) тычинок 5 или 10 5) пестиков - 2.**

а) 1,2,3

б) 2,3

в) 2,3,4

г) только 2

д) верны все ответы

**3. Гипоталамус:**

**1) стимулирует деятельность гипофиза; 2) секретирует нейрогормоны;**

**3) угнетает деятельность гипофиза; 4) регулирует деятельность вегетативной нервной системы; 5) регулирует деятельность соматической нервной системы.**

а) 1,2,3

б) 1,2,3,4

в) только 1

г) только 3

д) верны все ответы

**4. Личиночная стадия отсутствует в онтогенезе:**

**1) губок; 2) кишечнополостных; 3) плоских червей;**

**4) круглых червей; 5) кольчатых червей.**

а) 1,2,3

б) 3,4,5

в) 1,2

г) только 2

д) верны все ответы

**5. Приспособительные механизмы и структуры рыб, не позволяющие им утонуть:**

**1) плавательный пузырь; 2) накопление жира в тканях; 3) накопление жира в печени; 4) мускульные усилия; 5) гидродинамические силы, возникающие при движении и обусловленные формой тела.**

а) 1,2,3

б) 2,3,5

в) 1,4,5

г) все ответы верны

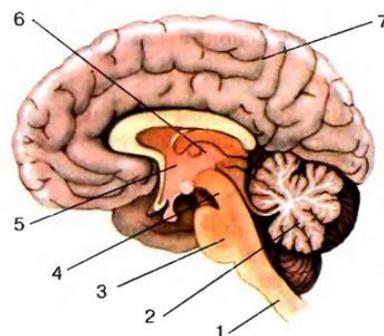
**6. Назвать функции отдела мозга, обозначенного на рисунке цифрой 4:**

**1) ориентировочные рефлексы на свет и на звук;**

**2) регуляция позы тела; 3) слюноотделение; 4)**

**кашель, рвота 5) регуляция пищеварения**

а) 1,2,3



- б) 1,2
- в) только 4
- г) только 5
- д) верны все ответы

**7. К двукрылым насекомым относятся:**

**1) овод; 2) саранча; 3) тутовый шелкопряд; 4) комары; 5) слепни.**

- а) 1,4,5
- б) 2,4,5
- в) 1,3,4
- г) все ответы верны

**8. Ч<sub>5</sub>Л<sub>(5)</sub>Т<sub>5</sub>П<sub>1</sub>**

**1) формула цветка; 2) семейство крестоцветных; 3) семейство пасленовых; 4) семейство сложноцветных; 5) семейство лилейных.**

- а) 1, 3
- б) 1,2
- в) 1,4
- г) 1,5

**9. Большое количество белка содержится в семенах:**

**1) шиповника; 2) фасоли; 3) клещевины; 4) ржи; 5) сои.**

- а) 1,2,3
- б) 2,5
- в) 2,3
- г) 4,5

**10. На лапках у комнатной мухи находятся органы чувств:**

**1) зрения; 2) обоняния; 3) осязания; 4) вкуса; 5) слуха.**

- а) 2, 3
- б) 3, 4
- в) 1, 4, 5
- г) 2, 3, 5
- д) 1, 2, 3, 4, 5

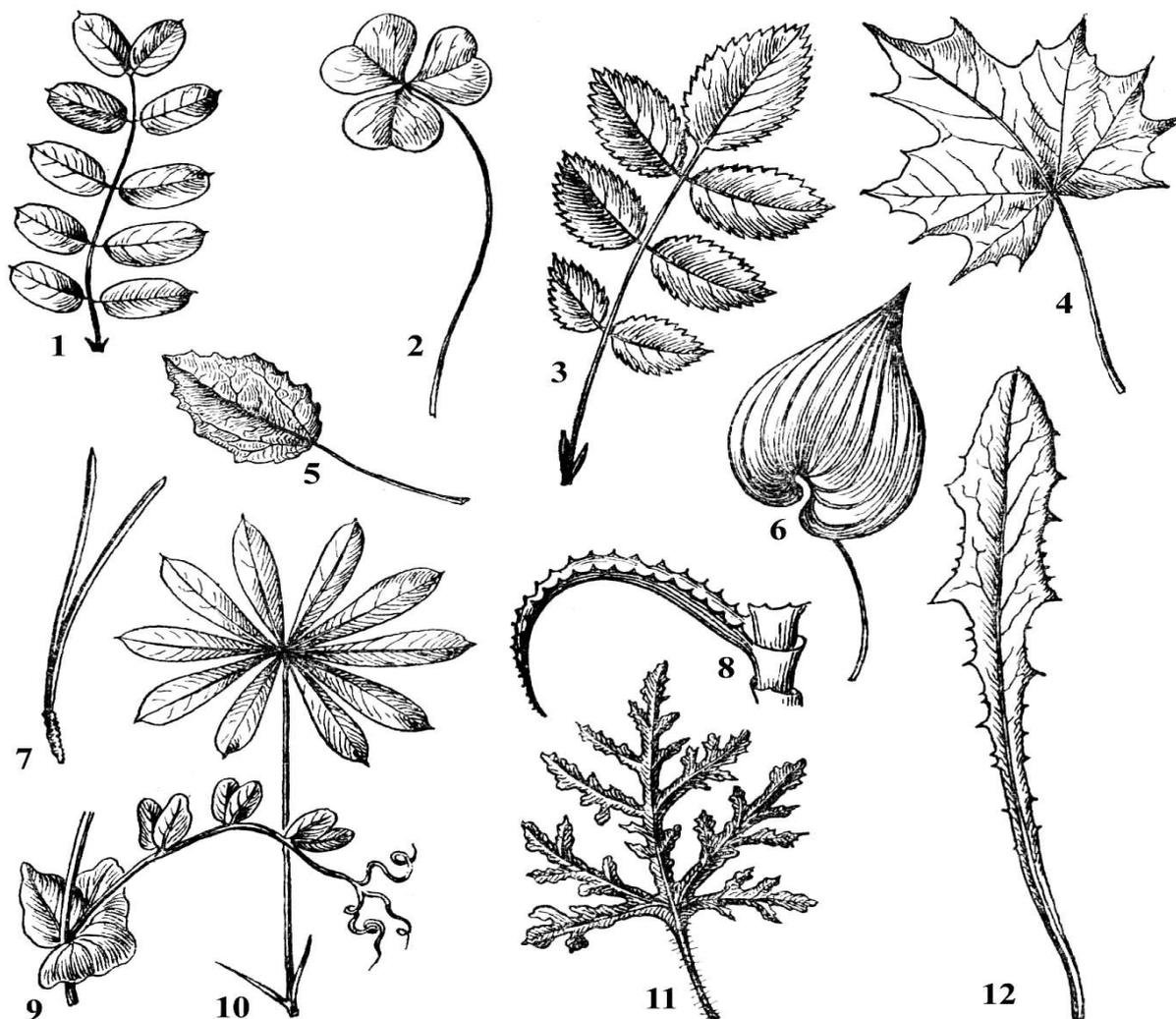
**Часть 3.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).** В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет».

1. Последний сегмент тела членистоногих, на котором расположено анальное отверстие, называется тельсон.
2. Роговое образование у основания клюва птиц называется восковица.
3. Железа головоногих моллюсков, выделяющая красящее вещество, которое позволяет скрыться от хищника, называется жировая.
4. Личинка кишечнополостных называется редии.

5. Ксилема – сложная ткань, кроме водопроводящих элементов, в ней содержатся и другие ткани.
6. Все растения фотосинтезируют.
7. Растения не могут паразитировать.
8. Вакуоль с клеточным соком – обязательный структурный элемент животной клетки
9. Ламарк предначертал основные положения эволюционной теории
10. Позвоночных животных на суше и в Мировом океане значительно меньше, чем других групп.

**Часть 4.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12,5**(по 0,5 балла за каждый верный ответу за каждое тестовое задание). В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет».

**4.1. [мах. 6 баллов]** На рисунке изображены листовые пластинки двух типов – простые (А) и сложные (Б). Соотнесите их цифровые обозначения (1-12) с типом листовой пластинки, к которому они относятся.



Изображение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

А (простой), Б (сложный)															
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

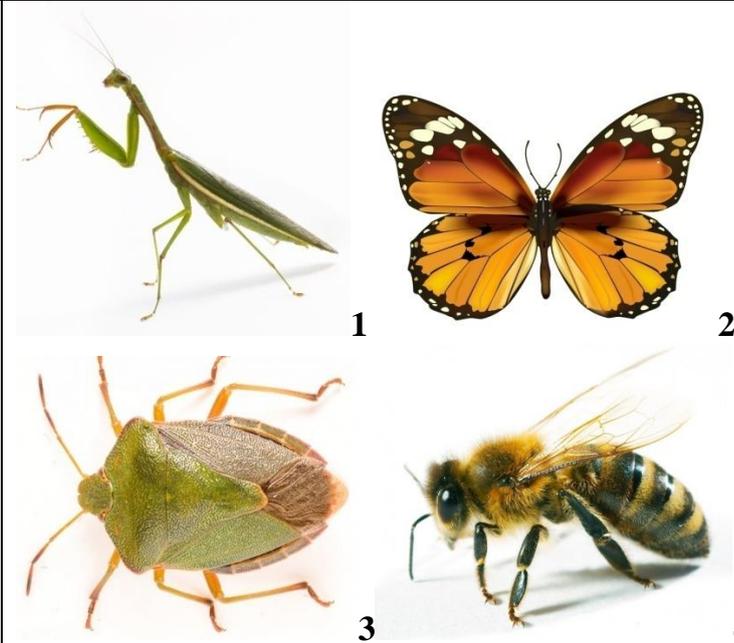
4.2. [мах. 3 балла] Кровь (гемолимфа) у беспозвоночных животных имеет различную окраску. Выберите для объектов (1–6) характерный цвет крови/гемолимфы (А–Е).

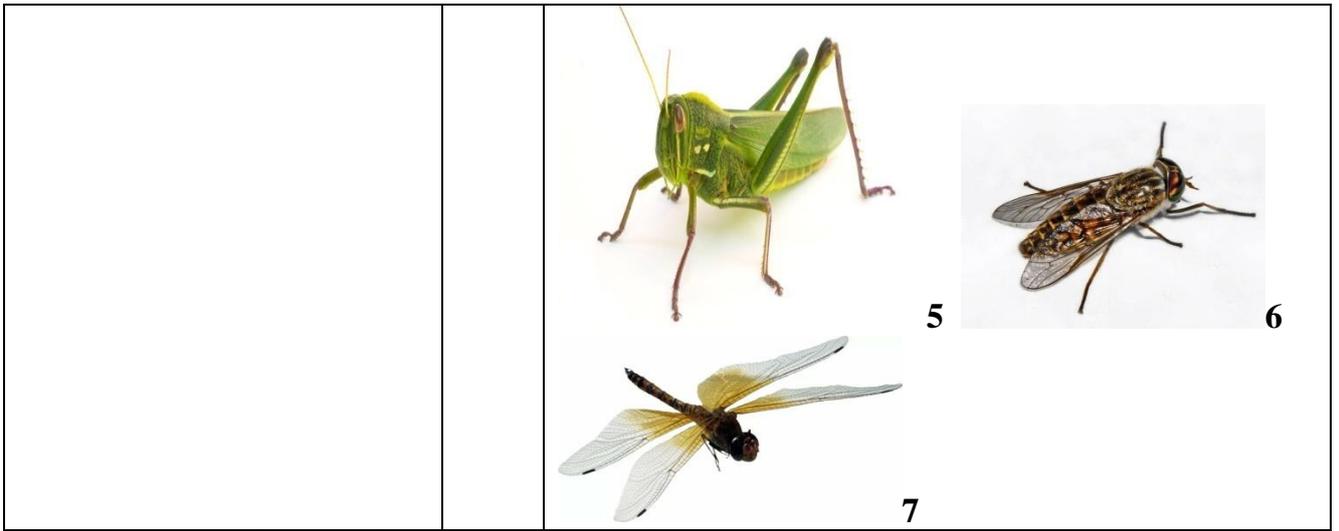
1) дождевой червь; 2) многощетинковый червь серпула; 3) каракатица; 4) речной рак; 5) личинка комара-толкунца (род *Chironomus*); 6) марокканская саранча.

- А – красная;
- Б – голубая;
- В – зеленая;
- Г – оранжево-желтая;
- Д – черная;
- Е – бесцветная.

Цифра	1	2	3	4	5	6
Буква						

4.3. [мах. 3,5 балла] Соотнесите развитие насекомых (А-Б) с соответствующими представителями в (1-7).

Развитие насекомых	Представители
А) Полное превращение Б) Неполное превращение	



<b>Цифра</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Буква</b>							