

ЗАДАНИЯ

теоретического тура муниципального этапа олимпиады школьников
по биологии. 2019-2020 учебный год

10 класс

Дорогие ребята!

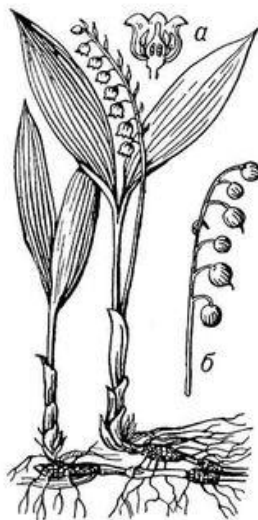
Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Успехов Вам в работе!

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа 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. В клетках грибов нельзя обнаружить:

- а) вакуоли;
- б) митохондрии;
- в) пластиды;
- г) рибосомы.

2. Растение, изображенное на рисунке, относят к семейству:



- а) Губоцветные; б) Розоцветные; в) Лилейные; Пасленовые.

3. Сфагнум размножается:

- а) семенами;
- б) пылью;

- в) спорами;
- г) зооспорами.

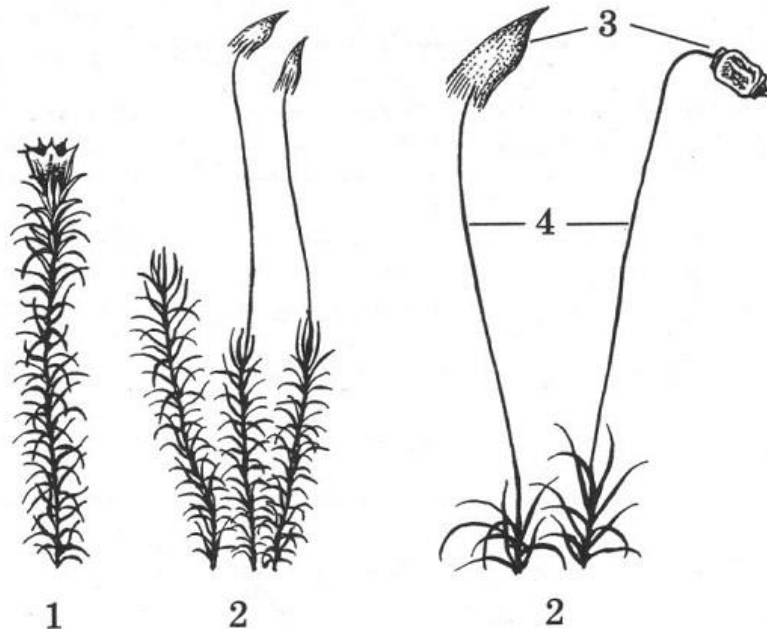
4. При двойном оплодотворении непосредственно после слияния спермия с яйцеклеткой возникает:

- а) зародыш;
- б) семязачаток;
- в) эндосперм;
- г) зигота.

5. Простейшие, ведущие исключительно паразитический образ жизни:

- а) корненожки;
- б) жгутиконосцы;
- в) солнечники;
- г) споровики.

6. На рисунке изображен мох кукушкин лен. Структура, обозначенная цифрой 3, представляет собой:



- а) плод;
- б) слоевище;
- в) гаметофит;
- г) спорофит.

7. Многощетинковые черви (полихеты):

- а) раздельнополы;
- б) гермафродиты;
- в) изменяют свой пол в течение жизни;
- г) бесполы, так как могут размножаться путем отрыва части тела.

8. Муха цеце является переносчиком трипаносом, вызывающих у человека:

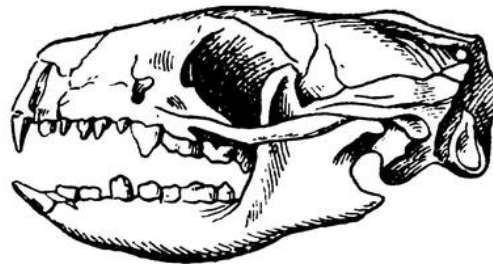
- а) сонную болезнь
- б) восточную язву;

- в) малярию;
- г) кокцидиоз.

9. У млекопитающих артериальная кровь течет по венам, а венозная по артериям:

- а) в большом круге кровообращения;
- б) в малом круге кровообращения;
- в) в воротной системе печени;
- г) в почках.

10. На рисунке изображен череп:



- а) ежа;
- б) собаки;
- в) кролика;
- г) крысы.

11. Усложнение кровеносной системы соответствует эволюции хордовых в ряду следующих животных:

- а) жаба – кролик – крокодил – акула;
- б) акула – лягушка – крокодил – кролик;
- в) акула – крокодил – лягушка – кролик;
- г) крокодил – акула – жаба – собака.

12. Гормон, стимулирующий превращение глюкозы крови в гликоген печени:

- а) адреналин;
- б) глюкагон;
- в) инсулин;
- г) окситоцин.

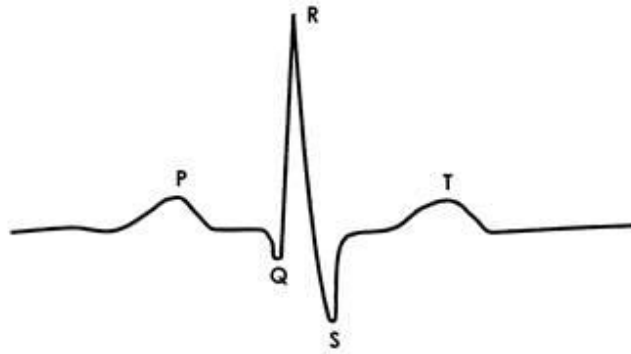
13. Дыхательный центр расположен в:

- а) мозжечке;
- б) продолговатом мозге;
- в) коре больших полушарий;
- г) промежуточном мозге.

14. В норме партеногенезом размножаются:

- а) гидра;
- б) дождевой червь;
- в) пчела;
- г) аскарида.

15. 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 сердца.

16. Синтез белка не происходит в:

- а) цитоплазме;
- б) лизосомах;
- в) эндоплазматическом ретикулуме;
- г) митохондриях.

17. Какая из перечисленных клеток не является клеткой соединительной ткани?

- а) эритроцит;
- б) гепатоцит;
- в) фибробласт;
- г) остеокласт.

18. Исходя из представлений об уровне организации биологических систем, слуховой анализатор человека следует отнести к уровню организации:

- а) организменному;
- б) тканевому;
- в) органному;
- г) экосистемному.

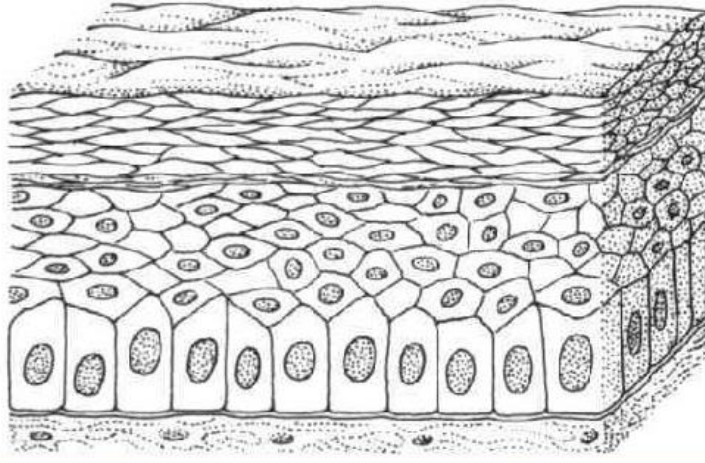
19. Наука, объектами изучения которой являются мхи:

- а) альгология;
- б) микология;
- в) бриология;
- г) зоология.

20. Пара животных с одинаковым числом усиков:

- а) блоха и речной рак;
- б) паук-крестовик и речной рак;
- в) водомерка и тутовый шелкопряд;
- г) тигровая креветка и собачий клещ.

21. На рисунке изображен эпителий:



- а) многорядный реснитчатый;
 - б) переходный;
 - в) многослойный неороговевающий;
 - г) многослойный ороговевающий.
- 22. Помимо строения скелета нижних конечностей, о прямохождении ископаемых гоминид может свидетельствовать:**
- а) поясничный кифоз;
 - б) уменьшение размеров нижней челюсти;
 - в) смещение большого затылочного отверстия вниз и вперед;
 - г) увеличение ширины выхода из малого таза (нижней апертуры таза).
- 23. Наибольшее видовое многообразие обитателей Мирового океана наблюдается:**
- а) на коралловых рифах;
 - б) в открытом океане в тропиках;
 - в) в приполярных областях;
 - г) в глубоководных впадинах.
- 24. Из перечисленных животных наибольшее количество пищи в единицу времени, по сравнению с собственным весом, требуется:**
- а) синице;
 - б) ястребу-тетеревятнику;
 - в) бурому медведю;
 - г) слону.
- 25. У человека в процессе эмбрионального развития эпидермис кожи образуется из:**
- а) эктодермы;
 - б) мезодермы;
 - в) энтодермы;
 - г) из всех перечисленных листков.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20 (по 2 балла каждое**

тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответа.

1. Большинство простейших может образовывать цисту, обеспечивающую:

- I. активное передвижение;**
- II. размножение;**
- III. защиту от неблагоприятных условий;**
- IV. питание;**
- V. распространение.**

- а) только I, II;
- б) только I, V;
- в) только II, III;
- г) только III, V;
- д) II, III, IV.

2. К бурым водорослям относятся:

- I. ламинария;**
- II. анфельция;**
- III. фукус;**
- IV. кладофора;**
- V. порфира.**

- а) I, IV;
- б) I, II;
- в) I, III;
- г) II, III, IV, V;
- д) только I.

3. Холерный вибрион попадает в организм человека:

- I. с загрязненными овощами и фруктами;**
- II. с водой;**
- III. при дыхании;**
- IV. при использовании плохо прожаренного мяса или рыбы;**
- V. при загрязнении продуктов питания экскрементами животных.**

- а) только I, II;
- б) только II, III;
- в) только II, IV, V;
- г) I, II, IV, V;
- д) II, III, IV, V.

4. Из перечисленных животных только трахейную систему имеет:

- I. паук-крестовик;**
- II. сольпуга;**
- III. скорпион;**
- IV. мокрица;**
- V. перипатус.**

- а) только I, II, III;
- б) только II, IV;

в) только I, III;

г) II, V;

д) I, II, III, IV.

5. Признаки, по которым митохондрии и пластиды отличаются от других органоидов клетки:

I. имеют две мембраны;

II. содержат собственные рибосомы;

III. содержат внутри ферменты;

IV. имеют кольцевую молекулу ДНК;

V. имеют белки и ферменты в мембранах.

а) I, II, III;

б) I, II, IV;

в) II, III, IV;

г) только I;

д) II, IV, V.

6. Животными, ведущими прикрепленный (сидячий) образ жизни, но имеющие свободноплавающих личинок, являются:

I. кораллы;

II. губки;

III. асцидии;

IV. коловратки;

V. усконогие раки.

а) только I, II;

б) только I, II, III, IV;

в) только I, II, III, V;

г) только I, III, IV;

д) I, II, III, IV, V.

7. У эукариот транскрипция происходит в:

I. ядре;

II. аппарате Гольджи;

III. митохондриях;

IV. пластидах;

V. лизосомах.

а) I, II, III;

б) I, II, IV;

в) I, II, V;

г) I, III, IV;

д) I, III, V.

8. Из перечисленных животных к млекопитающим не относятся:

I. углозуб;

II. трубкозуб;

III. щелезуб;

IV. рогозуб;

V. беззубка.

- а) только I;
- б) только I, III;
- в) только I, II, III;
- г) только II, III, V;
- д) I, IV, V.

9. Примером идиоадаптации является:

- I. покровительственная окраска;**
- II. приспособление семян к рассеиванию;**
- III. появление двухкамерного сердца;**
- IV. двойное оплодотворение;**
- V. превращение листьев в колючки.**

- а) I, II, III;
- б) I, II, V;
- в) I, III, V;
- г) II, III, IV;
- в) II, IV, V.

10. Среди представителей отряда дневных хищных птиц (отряд Falconiformes) имеются:

- I. энтомофаги;**
- II. планктонофаги;**
- III. ихтиофаги;**
- IV. некрофаги;**
- V. бентофаги.**

- а) I, III, IV;
- б) I, II, V;
- в) II, III, V;
- г) только III, V;
- д) I, II, III, IV.

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

1. Семена крестоцветных не содержат эндосперма.
2. Моховидные являются тупиковой ветвью эволюции.
3. Исчезновение хвоста у головастика лягушки происходит вследствие того, что отмирающие клетки перевариваются лизосомами.
4. Железы внешней секреции выделяют гормоны.
5. Гомологичные органы возникают в результате конвергенции.
6. Половой процесс у инфузорий не ведут к увеличению числа особей.
7. Стенка левого желудочка человека имеет большую толщину, чем у правого желудочка.

8. Согласно правилу Аллена размеры теплокровных животных в разных популяциях одного вида увеличиваются в направлении с юга на север.
9. Крылья бабочки и летучей рыбы являются аналогичными органами.
10. С вирусными инфекциями обычно борются с помощью антибиотиков.

Часть 4. Вам предлагается тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за каждое задание, представлено в его условиях. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [макс. 4 балла] Соотнесите органоиды (1 – 8) с выполняемыми ими функциями в клетке (А – З).

Органоиды клетки:

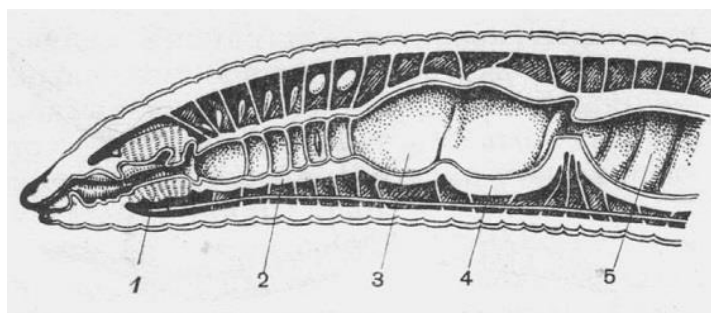
Функции:

1. Лизосома
2. Митохондрия
3. Рибосома
4. Аппарат Гольджи
5. Эндоплазматическая сеть
6. Хлоропласт
7. Клеточный центр
8. Плазматическая мембрана

- А. Обеспечивает фотосинтез в клетках растений;
- Б. Участвует в процессах окисления органических веществ до углекислого газа и воды;
- В. Представляет собой биохимический комплекс, на котором осуществляется сборка молекулы белка;
- Г. Играет важную роль в клеточном делении, образует полюсы деления клетки;
- Д. Регулирует транспорт веществ в клетку и из нее, обладает избирательной проницаемостью;
- Е. Обеспечивает связь органоидов в клетке и внутриклеточный транспорт веществ;
- Ж. Преобразует, сортирует синтезированные в клетке органические вещества, образует лизосомы;
- З. Содержит множество ферментов, с помощью которых происходит расщепление макромолекул веществ, участвуют в фагоцитозе.

Органоиды	1	2	3	4	5	6	7	8
Функции								

2. [макс. 2,5 балла] Соотнесите органы дождевого червя (А – Б) с их обозначениями на рисунке (1 – 5).

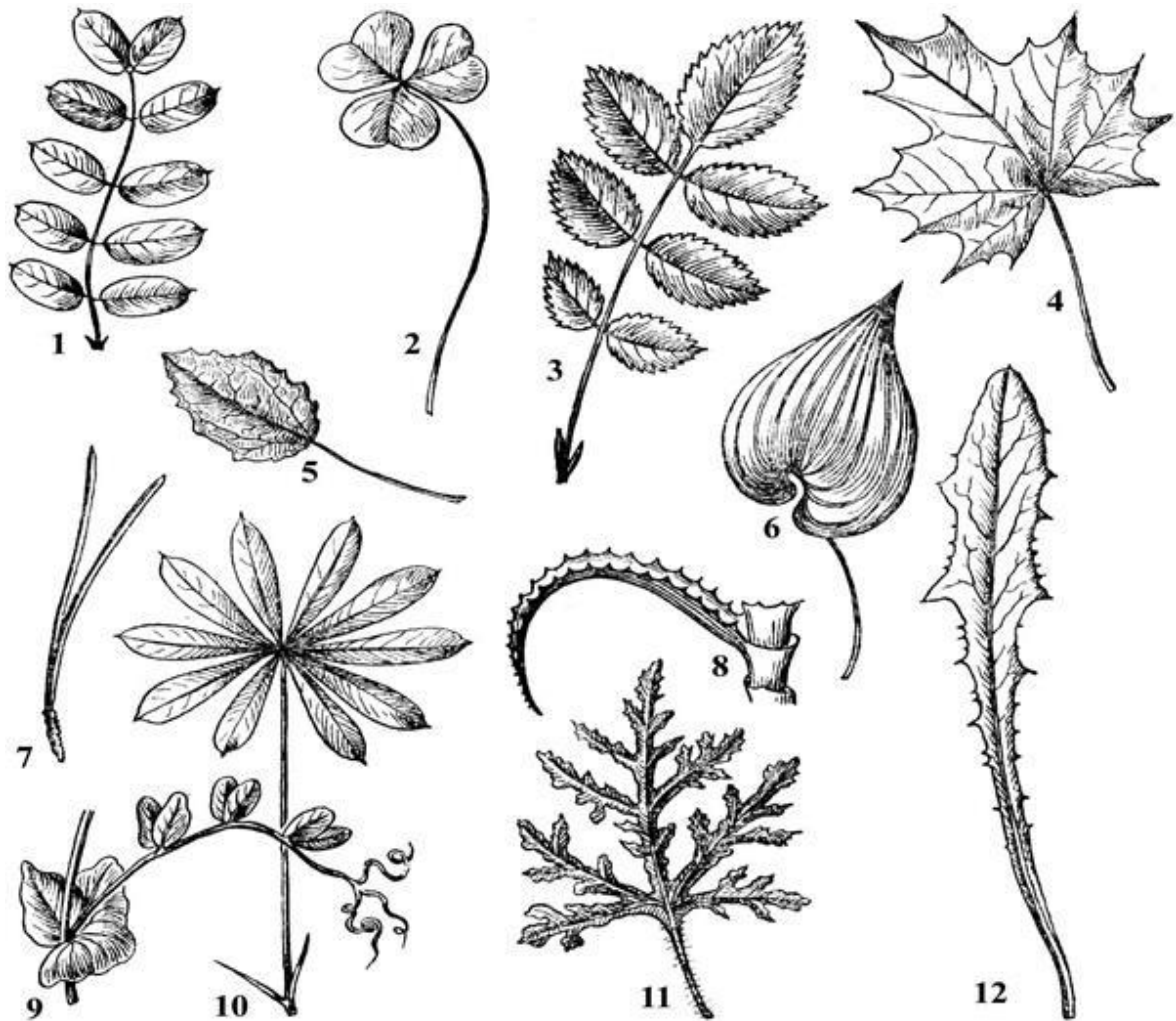


Органы:

- А – глотка;
- Б – желудок;
- В – зоб;
- Г – пищевод;
- Д – средняя кишка

Обозначения на рисунке	1	2	3	4	5
Органы					

3. [макс. 3 балла] 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
Тип листовой пластинки (А или Б)												

4. [макс. 2,5 балла] Расположите типы кровеносных сосудов (А – Д) в порядке возрастания суммарной площади их поперечного сечения (1 – 5).

А) аорта; Б) капилляры большого круга кровообращения; В) вены; Г) легочные капилляры; Д) венулы.

Порядок площади возрастания	1	2	3	4	5
Тип кровеносного сосуда					