

Школьный этап олимпиады школьников
по биологии 2019 учебный год
9 класс.

Задания I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30.

1. Наукой, изучающей особенности строения организма, является
 - а) анатомия;
 - в) цитология;
 - б) систематика;
 - г) экология.
2. Жизненные функции целого организма, его органов и их систем изучает наука
 - а) гигиена;
 - в) анатомия;
 - б) физиология;
 - г) генетика.
3. Волокна липы, которые составляют прочную основу так называемого лыка, образуются из:
 - а) камбия;
 - б) прокамбия;
 - в) перицикла;
 - г) феллогена.
4. Учёный-миколог изучает
 - а) строение и процессы жизнедеятельности грибов
 - б) закономерности наследственности и изменчивости
 - в) строение и процессы жизнедеятельности микроорганизмов
 - г) строение и процессы жизнедеятельности растительной клетки
5. Метод, применяемый для того, чтобы искусственно создать ситуацию, позволяющую выявить те или иные свойства биологических объектов, — это
 - а) описание;
 - в) эксперимент;
 - б) наблюдение;
 - г) сравнение.
6. Основной метод исследования клеток — это
 - а) эксперимент;
 - в) измерение;
 - б) исторический метод;
 - г) микроскопия.
7. Половой процесс (коньюгация) характерен для:
 - а) хламидомонады;
 - в) спирогиры;
 - б) эвглены;
 - г) улотрикса.
8. Признак, который позволили бы вам отнести организм, найденный на морском побережье, к иглокожим животным:
 - а) взрослые особи с радиальной симметрией и присутствием игл и трубчатых ножек;
 - б) радиально-симметричные взрослые особи со спинной полой хордой;
 - в) экзоскелет с глоточными жаберными щелями и трубчатые ножки;
 - г) радиально-симметричные взрослые особи с мантийной полостью.
9. Растения рода Росянка (*Drosera*) получает из пойманых насекомых:
 - а) воду, которая необходима для жизненных процессов при произрастании на сухой почве;
 - б) фосфор, который необходим для синтеза белка;
 - в) углеводы, так как они не могут образовываться в достаточном количестве при фотосинтезе;
 - г) азот, который необходим для синтеза белка.
10. Фотосинтез происходит
 - А) в митохондриях;
 - Б) в хромосомах;
 - В) в хлоропластах;
 - Г) в рибосомах.

11. В состав вирусов входит

- а) липид; в) углевод;
- б) нуклеиновая кислота; г) АТФ.

12. Свойства живого вирусы проявляют

- А) паразитируя в живых организмах;
- Б) обитая в пресных водоёмах;
- В) поселяясь в телах погибших организмов;
- Г) обитая в почве.

13. У термитов большинство особей относится к кастам рабочих и солдат.

Они не участвуют в размножении и являются:

- а) бесполыми особями;
- б) гермафродитами;
- в) самцами и самками с недоразвитой половой системой;
- Г) партеногенетическими самками с недоразвитой половой системой.

14. В клетках дрожжей не обнаружены:

- а) митохондрии; в) лейкопласты;
- б) аппарат Гольджи; г) лизосомы

15. В клетках бактерий отсутствует

- А) цитоплазма;
- Б) оформленное ядро;
- В) плasmatische мембрана;
- Г) рибосома.

16. Повреждение наружных покровов, вызванное действием высокой температуры окружающей среды, – это:

- а) потертость;
- б) опрелость;
- В) ожог;
- г) отморожение.

17. Клетки растений, в отличие от клеток животных, не содержат:

- а) центриоли;
- Б) центральную вакуоль;
- в) митохондрии;
- г) рибосомы.

18. Возможность развития пресмыкающихся без метаморфоза обусловлено:

- а) большим запасом питательного вещества в яйце;
- б) распространением в тропической зоне;
- в) преимущественно наземным образом жизни;
- Г) строением половых желёз.

19. По способу получения энергии, организмы делятся на:

- а) автотрофов и гетеротрофов;
- б) фототрофов и хемотрофов;
- в) литотрофов и органотрофов;
- г) сапротрофов и голозоев.

20. Примером анаэробного дыхания является:

- а) сбраживание глюкозы молочнокислыми бактериями;
- б) образование этанола дрожжами;
- в) метаногенез архей;
- г) фотодыхание высших растений.

21. Щеки млекопитающих образовались как:

- а) приспособление для собирания большого количества пищи;
- б) результат особенностей строения черепа и, в частности, челюстей;

- в) приспособление для сосания;
- г) приспособление для дыхания.

22. Единичная мышечная клетка поперечнополосатой мышечной ткани:

- а) миофибрилла;
- б) мышечное волокно;
- в) сарколемма;
- г) саркомер.

23. Известно, что концентрация NaCl в физиологическом растворе составляет 0,9%. Структура эритроцитов, помещенных в физиологический раствор не изменяется, а в гипертоническом растворе:

- а) их объем будет увеличиваться вследствие поступления в них воды из плазмы;
- б) их объем останется неизменным, а содержание в них гемоглобина уменьшится;
- в) их объем уменьшится, т.к. вода будет выходить из клеток в плазму;
- г) эритроциты лопнут.

24. Многие виды куликов-песочников (морской, белохвостый, короткопалый и др.) имеют широко перекрывающиеся ареалы, обитают в одних местообитаниях и внешне почти не различимы. Однако гибриды практически неизвестны. Междувидовой гибридизации препятствует изоляция:

- а) морфологическая;
- б) хронологическая;
- в) этологическая;
- г) географическая.

25. Глюкоза не является мономером следующих полимерных молекул:

- а) целлюлозы;
- б) хитина;
- в) крахмала;
- г) гликогена.

26. Гликоген запасается человеком в:

- а) красном костном мозге;
- б) печени;
- в) селезенке;
- г) крови.

27. Защитный рефлекс дыхательной системы, возникающий при раздражении слизистой оболочки верхних дыхательных путей:

- а) чихание;
- б) кашель;
- в) зевота;
- г) смех.

28. У яйцекладущих млекопитающих млечные железы:

- а) отсутствуют совсем;
- б) не имеют сосков;
- в) имеют одну пару сосков;
- г) имеют несколько пар сосков.

29. Вкусовая зона, наиболее чувствительная к сладкому:

- а) кончик языка;
- б) корень языка;
- в) боковые края языка;
- г) края и корень языка.

30. Мальпигиевые сосуды представляют собой:

- а) органы выделения у насекомых и паукообразных;
- б) совокупность кровеносных сосудов в плавательном пузыре костистых рыб;
- в) органы дыхания у насекомых;
- г) органы выделительной системы у плоских червей.

Задание II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 16 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. Гидрофиты - водные растения, погруженные в воду только нижней частью. Их почки возобновления находятся в воде. Что из перечисленных элементов имеют листья и стебли большинства гидрофитов.

I. Крупные воздухоносные полости.

II. Углекислый газ, содержащийся в полостях мезофилла, может использоваться растением для фотосинтеза.

III. Кислород, который может использоваться растением для дыхания.

IV. Хорошо выраженную склеренхиму, расположенную в центре данных органов.

V. Слабо развитую ксилему.

a) I, II, III, IV;

б) I, III, V;

в) I, II, III, V;

г) I, II, III, IV, V.

2. Признаками, характерными для моховидных, являются:

а) наличие корня

б) размножение семенами

в) наличие стебля

г) размножение спорами

д) обитание на суше вдали от источников влаги

е) наличие листьев

3. Растения, цветущие и плодоносящие один раз в жизни, после чего полностью отмирающие относятся к группе монокарпиков. Какие из перечисленных ниже растений, следует отнести к этой группе?

I. Агава. II. Осока. III. Бамбук. IV. Сахарный тростник. V. Финиковая пальма.

а) I, II, V;

в) I, III;

б) I, V;

г) I, III, IV.

4. Характерные признаки животных типа Кишечнополостные — наличие

1. первичной полости тела

2. стрекательных клеток

3. выделительной системы

4. радиальной симметрии тела

5. вторичной полости тела

6) двух слоев клеток — эктодермы и энтодермы.

5. Для царства Грибов характерны признаки:

1) структурный компонент клеточной стенки — хитин; 2) структурный компонент клеточной стенки — целлюлоза; 3) запасной продукт — гликоген; 4) запасной продукт — багрянковый крахмал; 5) наличие заднего жгутика у подвижных стадий

а) 1, 4, 5;

б) 2, 3, 4;

в) 1, 3, 4;

г) 1, 3, 5;

д) 2, 3, 5.

6. Бактерии вызывают заболевания:

1) возвратный тиф; 2) сыпной тиф; 3) малярия; 4) туляремия; 5) гепатит.

а) 1, 2, 4;

в) 1, 3, 5;

б) 1, 2, 4;

- г) 2, 4, 5;
д) 2, 3, 4, 5.

7. Для земноводных характерны следующие признаки –

- 1) имеется только легочное дыхание,
 - 2) наличие мочевого пузыря,
 - 3) продуктом выделения является мочевая кислота,
 - 4) для взрослых особей характерна линька,
 - 5) отсутствие грудной клетки:
- a) 1, 2, 5;
б) 2, 3, 4;
в) только 2, 5;
 г) только 3, 4;
д) 1, 2, 3, 4, 5.

8. Для безусловных рефлексов характерно то, что они –

- 1) врожденны, 2) стереотипны, 3) исчезают и возникают в течение онтогенеза, 4) возникают на основе условных, 5) индивидуальны.
- а) только 1, 2;
б) только 2, 3;
в) только 1, 3, 4;
 г) только 3, 4, 5;
д) 1, 2, 4, 5.

Задание III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В ответе укажите вариант ответа «да» «+» или «нет» «-». Правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов – 10.

- + 1. Характерной особенностью всех млекопитающих является живорождение.
- + 2. В отряде Китообразных (*Cetacea*) нет видов, обитающих в пресных водоемах.
- 3. Органы боковой линии имеются только у рыб.
- 4. Суммарный объем крови, протекающий по артериальному и венозному руслу, одинаков.
- + 5. Введение адреналина может вызывать как сужение, так и расширение сосудов.
- 6. При тяжелой физической работе температура тела может подниматься до 39 градусов.
- + 7. Для обеспечения нормального свертывания крови необходимы только тромбоциты.
- 8. Источником заражения человека бычьим цепнем служат его яйца.
- + 9. Нервная трубка у хордовых всегда расположена над хордой.
- 10. Крокодилы и черепахи не линяют.

Задание IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. За каждый правильный ответ - 0,5 баллов.

1. Установите соответствие между животными и типами симметрии, которые для них характерны.

Типы симметрии:

- А) радиальная; 1, 3, 5
Б) двусторонняя. 2, 4, 6

Животные:

- 1) гидра;
2. планария;
3. медуза;
4. актиния;

5. дождевой червь;
6. бычий цепень.

+ + + + +

Животные:	1	2	3	4	5	6
Типы симметрии:	α	δ	α	δ	α	δ

Максимальное количество баллов – 3.

2. Установите соответствие между признаками и органами растений, для которых характерны эти признаки.

Признаки: Органы:

- выполняет транспортную функцию; А) стебель;
- осуществляет воздушное питание; Б) лист растения.
- может выполнять запасающую функцию;
- функция — газообмен;
- выполняет опорную функцию;
- имеет сердцевину;
- выполняет функцию транспирации.

+ + + +

Признаки:	1	2	3	4	5	6	7
Органы:	α	δ	δ	δ	α	α	α

Максимальное количество баллов – 3,5.

3. Установите соответствие между характерными чертами половых клеток человека (1–6) и их названием (А–Б).

Характерные черты:

- состоит из головки, шейки, хвоста;
- обладает относительно большими размерами, чем половые клетки противоположного пола;
- подвижная клетка;
- имеет ряд оболочек, располагающихся поверх цитоплазматической мембраны;
- из одной клетки-предшественницы их образуется четыре;
- обеспечивает питанием ранние стадии развития зародыша.

Половые клетки:

А – сперматозоид.

Б – яйцеклетка.

+ + + +

Характерные черты:	1	2	3	4	5	6
Половые клетки:	α	α	δ	δ	δ	δ

Максимальное количество баллов – 3.