

ЗАДАНИЯ
школьного этапа Всероссийской олимпиады по биологии.
2017-2018 уч.год. 10 класс
Дорогие ребята!

Поздравляем вас с участием в школьном этапе Всероссийской олимпиады по биологии!
Желаем успеха в выполнении заданий! Время выполнения заданий -120 мин.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Зоохория – это:

- а) распространение плодов и семян растений посредством животных;
- б) заразное заболевание животных;
- в) наука о распространении животных на Земле;
- г) использование животных для «биологической борьбы» с вредителями.

2. Прививку используют для размножения растений в связи с тем, что:

- а) это быстрый способ размножения;
- б) сохраняется желаемый набор генетических признаков;
- в) от одного растения можно получить больше прививочного материала, чем семян;
- г) в результате получают крепкие и здоровые растения.

3. Часть ананаса, употребляемая в пищу, представляет собой:

- а) разросшуюся часть стебля;
- б) стенки завязи;
- в) простой плод;
- г) соплодие.



4. У земляники побег:

- а) лазающий;
- б) ползучий;
- в) вьющийся;
- г) лежачий.

5. В корзинке растения, изображенного на рисунке, цветки:

- а) язычковые;
- б) трубчатые;
- в) воронковидные;
- г) ложноязычковые.



6. Сосуды ксилемы в период активного функционирования растения:

- а) живые, но их клеточные оболочки одревесневают;
- б) живые, но их ядро исчезает;
- в) живые, цитоплазма остается только около клеточной оболочки;
- г) мертвые.

7. Примером отрицательного хемотаксиса является:

- а) движение эвглены зеленой к источнику света;
- б) движение амебы протей от источника света;
- в) движение инфузории-туфельки к бактериям;
- г) движение инфузории-туфельки от кристаллика соли.

8. Плазмиды бактерий – это

- а) фрагменты ДНК;
- б) выросты мембраны;
- в) органоиды;
- г) споры.

9. Частота пульсации сократительных вакуолей одноклеточных определяется:

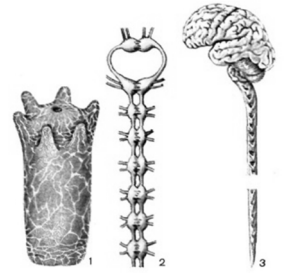
- а) способом питания;
- б) концентрацией солей в окружающей среде;
- в) количеством непереваренных остатков в клетке;
- г) временем суток.

10. К вторичноротым относятся:

- а) иглокожие;
- б) моллюски;
- в) членистоногие;
- г) кольчатые черви.

11. Нервную систему, изображенную на рисунке под цифрой 2, имеет:

- а) медуза цианея;
- б) жук-плавунец;
- в) еж обыкновенный;
- г) белая планария.



12. Тимус – орган, в котором происходит:

- а) созревание и селекция Т-лимфоцитов;
- б) созревание и селекция В-лимфоцитов;
- в) дифференцировка всех защитных клеток;
- г) встреча В- и Т – лимфоцитов при развитии иммунного ответа.

13. Синтез жиров происходит в органоидах клетки:

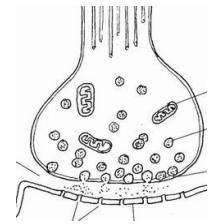
- а) рибосомах;
- б) лизосомах;
- в) митохондриях;
- г) эндоплазматической сети.

14. Расщепление белков в желудке происходит под влиянием фермента:

- а) липазы;
- б) пепсиногена;
- в) трипсина;
- г) пепсина.

15. Изображение на рисунке демонстрирует:

- а) результат действия нервного импульса;
- б) окончание чувствительных нервных волокон;
- в) окончание двигательных нервных волокон;
- г) область контакта нервных клеток друг с другом или клетками других тканей.



16. Миофибриллы представляют собой:

- а) мышечные волокна;
- б) тонкие сократительные нити внутри мышечного волокна;
- в) поперечно-полосатые мышцы;
- г) гладкие мышцы.

17. Гипогликемия является следствием гиперфункции:

- а) поджелудочной железы;
- б) гипофиза;
- в) надпочечников;
- г) парашитовидной железы.

18. Микрофлорой кишечника синтезируется гормон:

- а) А;
- б) РР;
- в) К;
- г) Е.

19. Четверохолмие расположено в:

- а) промежуточном мозге;
- б) конечном мозге;
- в) среднем мозге;
- г) продолговатом мозге.

20. Рост организма человека регулируется следующими гормонами:

- а) гормоном роста, тиреоидными гормонами, половыми гормонами;
- б) гормоном роста, вазопрессином, тиреоидными гормонами;

- в) гормоном роста, антидиуретическим гормоном, пролактином;
- г) гормоном роста, адреналином, инсулином.

21. В результате реабсорбции образуется:

- а) первичная моча;
- б) лимфа;
- в) вторичная моча;
- г) тканевая жидкость.

22. Из одного сперматоцита после двух делений мейоза образуется:

- а) 1 сперматозоид;
- б) 2 сперматозоида;
- в) 4 сперматозоида;
- г) 8 сперматозоидов.

23. Значение желчи, вырабатываемой печенью

- а) расщепляет трудноперевариваемые белки;
- б) расщепляет трудноперевариваемые углеводы;
- в) расщепляет белки, углеводы, жиры;
- г) повышает активность ферментов кишечного сока, эмульгирует жиры.

24. Переходной формой между земноводными и рептилиями были

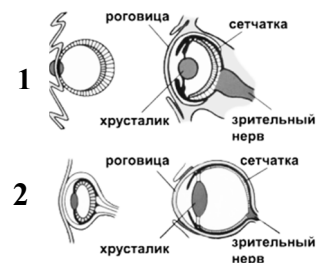
- а) стегоцефалы;
- б) кистеперые рыбы;
- в) зверозубые ящеры;
- г) динозавры.

25. Энергетический обмен не может идти без пластического, так как пластический обмен поставляет для энергетического:

- а) богатые энергией молекулы АТФ;
- б) ферменты для ускорения реакций;
- в) кислород для реакций расщепления;
- г) неорганические соли и кислоты.

26. Рассмотрите рисунок. Орган зрения осьминога (1) и человека (2)– это пример:

- а) дивергенции;
- б) ароморфоза;
- в) дегенерации;
- г) конвергенции.



27. Функцию поддержания осмотического давления в клетке выполняют:

- а) ДНК и белки;
- б) липиды и вода;
- в) вода и минеральные соли;
- г) углеводы и белки.

28. Редупликация ДНК лежит в основе:

- а) размножения;
- б) дыхания;
- в) выделения;
- г) питания.

29. К амниотам относятся:

- а) голубь, саламандра, сумчатые;
- б) дельфин, соловей, тюлень;
- в) лосось, жаба, скат;
- г) ворон, тигр, тритон.

30. Партогенез характеризуется:

- а) частичным обменом наследственной информацией через цитоплазму;
- б) развитием зародыша из неоплодотворенной яйцеклетки;

- в) гибелью сперматозоидов после проникновения в яйцеклетку;
- г) развитием яйцеклетки за счет генетического материала сперматозоидов.

Задание 2. Тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

- 1. Признаки, характерные для цветковых растений, произрастающих в воде:**
I. плохое развитие или отсутствие механической ткани; II. хорошее развитие механической ткани; III. хорошее развитие древесины; IV. наличие крупных межклетников в тканях корней, листьев, стебля; V. подводные листья не имеют устьица.
 - а) II, IV,;
 - б) II, III;
 - в) I, III;
 - г) I, IV, V.
- 2. Жизненную форму кустарничек имеет(ют):**
I. смородина; II. черника; III. брусника; IV. крыжовник; V. лещина.
 - а) I, II;
 - б) II, III;
 - в) III, IV, V;
 - г) только V.
- 3. ДНК содержится в: I. хромосомах; II. лизосомах; III. митохондриях; IV. хлоропластах; V. аппарате Гольджи**
 - а) II, III, IV;
 - б) I, III, IV, V;
 - в) I, III, V;
 - г) I, III, IV.
- 4. В бактериальной клетке могут быть компоненты:**
I. пили; II. рибосомы; III. хромосома; IV. лизосома; V. хлоросома.
 - а) I, II, V;
 - б) II, III, IV;
 - в) II, III, IV, V;
 - г) II, III, V.
- 5. Белки, выполняющие транспортную функцию, это:**
I. сывороточный альбумин; II. гемоглобин; III. миоглобин; IV. гамма-глобулин; V. фибриноген.
 - а) I, II, III;
 - б) I, II, IV,
 - в) II, IV;
 - г) I, II, IV, V.
- 6. Из названных клеток имеют реснички или их видоизменения:**
I. обонятельные клетки; II. клетки эпителия бронхов; III. клетки эпителия трахеи; IV. клетки эпителия тонкого кишечника; V. клетки эпителия маточных труб.
 - а) I, II, III, IV;
 - б) III, IV, V;
 - в) I;
 - г) I, II, III, V.
- 7. Отец не может передать сыну такой признак, как: I. альбинизм; II. дальтонизм ; III. феникетонурию; IV. гемофилию; V. голубой цвет глаз.**
 - а) I, II, IV, V;
 - б) II, V;
 - в) II, IV;
 - г) IV, V.
- 8. Хлоропласты и митохондрии: I. содержат ионы K^+ ; II. содержат коферменты окислительно-восстановительных реакций; III. содержат белки; IV. могут синтезировать ДНК; V. не содержат ДНК.**

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

9. В горном походе на высоте около 4000 м у группы туристов из города Киров были зарегистрированы патофизиологические нарушения:

I. гипоксия (недостаток кислорода); II. гипокания (недостаток углекислого газа); III. повышение аппетита; IV. повышение частоты сердцебиения; V. учащение дыхания.

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

10. В любой клетке фосфор входит в состав: I. рибосом; II. мембран; III. белков; IV. ДНК; V. РНК.

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

Задание 3. (макс.15 баллов) Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений отметьте в матрице в графе «да», неправильных – в графе «нет».

1. Основные запасы воды в клетках растений находятся в пластидах.
2. Археогонии и антеридии – половые органы папоротников.
3. Гемолимфа насекомых переносит кислород по организму.
4. Количество принесенного гемоглобином кислорода в ткани зависит от интенсивности протекающих в них процессов катаболизма.
5. Растения способны фиксировать атмосферный азот.
6. Сонную болезнь переносит муха - осовидка.
7. Апоптоз – генетически запрограммированная гибель клетки.
8. Шишкоягода – это плод можжевельника.
10. Пептидная связь имеется в ферментах амилазе, трипсине.
11. К незаменимым для организма человека соединениям относятся липиды.
12. Митохондрии и лизосомы появились в эукариотических клетках в результате симбиоза.
13. Продуктами гликолиза являются глюкоза и кислород.
14. Корни растений могут осуществлять фотосинтез.
15. У всех живых организмов одни и те же триплеты кодируют одинаковые кислоты.

Задание 4.

Часть 1.[маж. 2,5 балла – по 0,5] Соотнесите зародышевые листки (А–Б) с их производными (1–5) и впишите в таблицу:

Производные	Зародышевые листки
1. эмаль зубов, волосы, ногти	А. эктодерма
2. печень, кишечник, легкие	Б. энтодерма
3. хрящевой и костный скелет	В. мезодерма
4. почки, сердце	
5. эпителий ротовой полости	

1	2	3	4	5

Часть 2. [макс. 3 балла- по 0,5].

ОСОБЕННОСТИ

1. протекает в канальцах семенников
2. протекает в яичниках
3. начинается у эмбриона.
4. в результате образуется 4 гаметы
5. начинается в подростковом возрасте
6. завершается образованием одной полноценной гаметы

ПРОЦЕСС

- А) сперматогенез
- Б) овогенез

1	2	3	4	5	6

Часть 3. [макс. 2,5 балла – по 0,5]

Установите соответствия между элементами правого и левого столбца.

А – белки и РНК

Б – белки и ДНК

В –актин и миозин

Г – белки и полисахариды

Д – белки и липиды

1 – мышцы

2 – рибосомы

3 – клеточные стенки

4 – мембраны

5 – хромосомы

1	2	3	4	5

Максимальный балл: 73 балла.