

## ЗАДАНИЯ

### 11 класс

#### *Уважаемые участники олимпиады!*

Вам предлагается четыре части тестовых заданий:

**в первой** вам необходимо выбрать один правильный ответ из четырех предложенных на каждый из 30 вопросов. Максимальный балл за выполнение заданий первой части – 30 баллов.

**во второй** части 10 заданий с одним вариантом ответа, но требующим множественного предварительного анализа. Максимальный балл за задания второй части – 20.

**в третьей** части предлагается 15 суждений. Вам необходимо определить, какие из них верные. Максимальный балл – 15.

**в четвёртой** части вам предстоит определить соответствие биологических понятий и явлений в заданиях на соответствие. Максимальный балл – 14,5.

Внимательно читайте задания и инструкции к ним!

Удачи!!!

*Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.*

**1. У прокариот фотосинтез происходит на:**

- а) на мембранах, не имеющих специфической формы;
- б) на мембранах в хлоропластах;
- в) на мембранах в митохондриях;
- г) на мембранах в хромопластах.

**2. Вирусы относятся к Царству Проклеточные по признаку:**

- а) содержат молекулы нуклеиновых кислот;
- б) никогда не размножаются делением;
- в) имеют в структуре белковые молекулы;
- г) вызывают заболевания человека.

**3. К ДНК-содержащим вирусам относится:**

- а) энтеровирусы;
- б) вирус табачной мозаики;
- в) вирус оспы;
- г) вирус гриппа.

**4. Какое из свойств живого в перечисленных вариантах ложно:**

- а) метаболизм;
- б) саморегуляция;
- в) замкнутость;
- г) изменчивость.

**5. Какие из перечисленных органоидов присутствуют в бактериальной клетке:**

- а) митохондрии;
- б) эндоплазматическая сеть;
- в) пластиды;
- г) ядерная оболочка.

**6. Бактерии молочнокислого брожения расщепляют:**

- а) дисахариды;
- б) белки;
- в) жиры;
- г) нуклеиновые кислоты.

**7. По сравнению с Царством растений и животных представители Царства грибы отличаются наличием:**

- а) пластид;
- б) гетеротрофного питания;
- в) клеточной стенкой с хитином;
- г) способностью к активному передвижению.

**8. Значение грибов в природе:**

- а) продуценты в цепи питания;
- б) редуценты в цепи питания;
- в) консументы 1 порядка в цепи питания;
- г) консументы 2 порядка в цепи питания.

**9. Какие органеллы не входят в состав клеток гриба:**

- а) ядро;
- б) хромопласты;
- в) митохондрии;
- г) аппарат Гольджи.

**10. У хламидомонады в отличие от хлореллы отсутствует:**

- а) два жгутика;
- б) пульсирующая вакуоль;
- в) половое размножение;
- г) споры без жгутиков.

**11. Лишайник это:**

- а) разновидность колониальных бактерий.
- б) травянистое растение;
- в) разновидность гриба;
- г) симбиотический организм водоросли и гриба.

**12. Простые цельные листья характерны для:**

- а) шиповника;
- б) одуванчика;
- в) березы;
- г) рябины.

**13. К высшим споровым растениям не относится:**

- а) мохообразные;
- б) голосеменные;
- в) папоротникообразные;
- г) плаунообразные.

**14. Простейшие, имеющие в своем теле светочувствительный глазок это:**

- а) эвглена зеленая;
- б) амеба;
- в) споровики;
- г) инфузория-туфелька.

**15. Как происходит выделение конечных продуктов диссимиляции у гидры:**

- а) ротовая полость;
- б) почки;
- в) эктодерма;
- г) дыхательные мешки.

**16. Чем представлена полость тела у белой планарии:**

- а) отсутствует;
- б) реснитчатый эпителий;
- в) пищеварительной системой;
- г) дыхательной системой.

**17. Эфферентными называются нейроны:**

- а) несущие информацию от рецептора в ЦНС;
- б) анализирующие информацию в ЦНС;
- в) несущие информацию от ЦНС к органу исполнителю;
- г) воспринимающие информацию из окружающей среды.

**18. К простым суставам в скелете человека не относится:**

- а) лучелоктевой;
- б) плечелоктевой;
- в) межфаланговый;
- г) лучезапястный.

**19. Центр регуляции ритма сердца находится:**

- а) в среднем мозге;
- б) в продолговатом мозге;
- в) в мозжечке;
- г) в переднем мозге.

**20. Спинной мозг человека относится к отделу нервной системы:**

- а) центральному;
- б) соматическому;
- в) периферическому;
- г) вегетативному.

**21. Какое из перечисленных эволюционных преобразований относится к общей дегенерации:**

- а) возникновение многоклеточности;
- б) покровительственная окраска животных;
- в) исчезновение пищеварительной системы у паразитических червей;
- г) соответствие строения цветков размерам тела насекомых-опылителей.

**22. Историческое развитие биологического вида называется:**

- а) онтогенез;
- б) гаметогенез;
- в) овогенез;
- г) филогенез.

**23. Какой из перечисленных органов входит в состав кровеносной системы дождевого червя:**

- а) артерия;
- б) вена;
- в) спинной сосуд;
- г) предсердие.

**24. Какой из приведенных ниже примеров не является аналогичными органами:**

- а) ноги у лошади и ласты у тюленя;
- б) крылья у насекомых и крылья птиц;
- в) зубы у акулы и зубы обезьяны;
- г) роющие конечности крота и роющие конечности медведки.

**25. Чесоточный клещ относится к классу:**

- а) ракообразные;
- б) паукообразные;
- в) насекомые;
- г) двусторчатые.

**26. Белки актин и миозин входят в состав:**

- а) клеточной мембраны;
- б) саркомера;
- в) веретена деления клетки;
- г) крист митохондрий.

**27. Какой из причисленных факторов является поставщиком эволюционного материала?**

- а) естественный отбор;
- б) мутационный процесс;
- в) генетическая неоднородность состава популяции;
- г) популяционные волны.

**28. В какой период интерфазы происходит удвоение ДНК:**

- а) G1-период;
- б) G2-период;
- в) S-период;
- г) профазы.

**29. Какой закон сформулировал и обосновал Томас Морган:**

- а) закон независимого наследования генов;
- б) закон сцепленного наследования генов;
- в) закон единообразия гибридов первого поколения;
- г) закон расщепления признаков у гибридов второго поколения.

**30. Что является наименьшей структурной эволюционной единицей:**

- а) вид;
- б) популяция;
- в) класс;
- г) род.

*Часть II. 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 за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.*

**1. Какие из перечисленных названий не являются царствами живой природы:**

**I. Прокариоты. II. Грибы. III. Растения. IV. Животные.**

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

**2. Какие органоиды встречаются у прокариот:**

**I. Плазмиды. II. Митохондрии. III. Мезосома. IV. Ядерная оболочка:**

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

**3. Какие представители относятся к классу высших грибов:**

**I. Чайный гриб. II. Дождевик. III. Фитофтора. IV. Пеницилл. V. Спорынья.**

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

4. У кого из перечисленных отделов высших споровых растений продолжительность жизни гаметофита 1 сезон:  
**I. Папоротникообразные. II. Хвощеобразные. III. Плаунообразные. IV. Мохообразные.**  
а) I, III;  
б) II;  
в) I, II;  
г) I, II, IV.
5. Какие из отрядов пресмыкающихся не имеют грудной клетки:  
**I. Ящерицы. II. Черепахи. III. Змеи. IV. Хамелеоны. V. Крокодилы.**  
а) I, II, IV;  
б) III, IV, V;  
в) II, III;  
г) II, IV.
6. Надпочечники вырабатывают гормоны:  
**I. Инсулин. II. Тироксин. III. Норадреналин. IV. Кортизол. V. Глюкагон.**  
а) V, III;  
б) II, IV;  
в) II, V;  
г) III, IV;
7. К одномембранным органоидам клетки относятся:  
**I. Рибосомы. II. Лизосомы. III. Вакуоли. IV. Хромoplastы. V. Митохондрии.**  
а) II, IV;  
б) I, II, III;  
в) II, III;  
г) I, V;
8. Какие из перечисленных витаминов являются жирорастворимыми:  
**I. А. II. В. III. Е. IV. С. V. D.**  
а) II, IV;  
б) I, II, III;  
в) II, III;  
г) I, III, V.
9. Какие функции выполняет диплосома:  
**I. Участвует в образовании органоидов движения. II. Делит клетку на две дочерние. III. Удваивает количество хромосом. IV. Осуществляет синтез липидов. V. Образует нити веретена деления.**  
а) I, II, III, IV, V;  
б) I, II, III;  
в) II, III;  
г) I, V;
10. В темную фазу фотосинтеза в отличие от световой происходит:  
**I. Фотолиз воды. II. Восстановление углекислого газа до глюкозы. III. Синтез молекул АТФ за счет энергии солнечного света. IV. Образование кислорода. V. Использование Энергии АТФ для синтеза углеводов.**  
а) II, III, IV, V;  
б) I, III, IV;  
в) I, II, III;  
г) II, V.

**Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15.**

1. У голосеменных опыление происходит при помощи ветра, насекомыми и водой.
2. Воздушные мешки у птиц необходимы для двойного дыхания в полете.
3. Впервые легочное дыхание появилось у пресмыкающихся.
4. У однодольных растений не встречаются сложные листья.
5. Вирус гриппа вызывает ангину у человека.
6. Гипергенез является одним из проявлений биологического регресса.
7. Движущей силой эволюции является естественный отбор.
8. Количество нервных клеток на периферии значительно больше чем в ЦНС.
9. Эритроциты в организме человека выполняют буферную функцию крови.
10. Окситоцин синтезируется в щитовидной железе.
11. Поперечнополосатая мышечная ткань после первого года жизни способна только к гипертрофии без образования новых клеток.
12. Гормоны поджелудочной железы регулируют концентрацию глюкозы в крови.
13. Печень является самой большой эндокринной железой в организме человека.
14. Клубень картофеля является видоизмененным побегом.
15. Анабиоз – это когда живой организм ускоряет метаболические процессы, что бы противостоять стрессовым воздействиям.

**Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 14,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.**

**1. [маx. 3 балла] Установите соответствие представителей признаками и царствами живой природы отдела, к которому они относятся:**

- |  |             |
|--|-------------|
| А) Автотрофный тип питания               | 1) Грибы    |
| Б) Пиноцитоз                             | 2) Животные |
| В) Наличие дикариозной фазы              | 3) Растения |
| Г) Запасной углеводов - крахмал          |             |
| Д) Перфорация в межклеточной перегородке |             |
| Е) Способность к активному движению      |             |

*Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по биологии  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
2019-2020 учебный год  
11 класс*

Представитель	А	Б	В	Г	Д	Е
Царство						

**2. [маx. 3 балла] Установите соответствие между признаками осевых органов растений.**

<b>Признаки</b>	<b>Орган</b>
А) Корневой чехлик	1) Корень
Б) Покров эпидерма с устьицами	2) Стебель
В) В центре находится сердцевина или полость	
Г) Противостоит нагрузке на излом	
Д) Направление роста-положительный геотропизм	
Е) Форма конуса нарастания - цельный	

Признаки	А	Б	В	Г	Д	Е
Орган						

**3. [маx. 3 балла] Установите соответствие между гормоном и железой его продуцирующей**

А) Альдостерон	1) Гипофиз
Б) Пролактин	2) Надпочечники
В) Адреналин	3) Поджелудочная железа
Г) Глюкагон	4) Щитовидная железа
Д) Тироксин	
Е) Соматотропин	

Гормон	А	Б	В	Г	Д	Е
Железа						

*Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по биологии  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
2019-2020 учебный год  
11 класс*

**4. [маx. 3 балла] Установите соответствие между законами и авторами этих законов**

<b>Авторы</b>	<b>Закон</b>
А) К.М. Бэр	1) Биогенетический
Б) Ф. Мюллер, Э. Геккель, А.Н. Северцов	2) Зародышевого сходства
В) Г. Мендель	3) Необратимости эволюции
Г) Л. Долло	4) Наследования
Д) В.И. Вернадский	5) Генетического равновесия в популяциях
Е) Г. Харди, В. Ванберг	6) Биогенной миграции атомов

Авторы	А	Б	В	Г	Д	Е
Закон						

**5. [маx. 2,5 балла] Установите соответствие между уровнями возникновения мутаций и их характеристиками**

А) Транслокации	1) Генные
Б) Замена нуклеотидов	2) Хромосомные
В) Полисомия	3) Геномные
Г) Транспозиция	
Д) Моносомия	

Характеристика	А	Б	В	Г	Д
Уровень					