

Муниципальное образование «Гурьевский городской округ»

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии
(школьный этап)**

2017-2018 учебный год

11 класс

Максимальное количество баллов – 83

Задание 1. (35 баллов) Тестовые задания требующие выбора только одного ответа из четырех возможных.

Задание 2. (20 баллов) Тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора.

Задание 3. (20 баллов) Тестовые задания в виде суждений.

Задание 4. (8 баллов). Тестовые задания требующие установления соответствия.

Время выполнения – 120 минут

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 35 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Выделите правильный ответ:

- 1. Образовавшиеся после деления новые клетки несут:**
 - а) новую наследственную информацию;
 - б) ту же наследственную информацию, что была в материнской клетке;
 - в) в два раза меньше информации;
 - г) в два раза больше информации.
- 2. Исключите лишнее:**
 - а) чума; б) холера; в) грипп; г) тиф.
- 3. Из перечисленных растений устьица на обеих сторонах листа имеют:**
 - а) пшеница; б) ряска; в) слива; г) элодея.
- 4. Наибольшее количество белка содержится в семени:**
 - а) подсолнечника; б) фасоли; в) пшеницы; г) льна.
- 5. Венчик цветка скорее всего:**
 - а) защищает главные части цветка;
 - б) привлекает опылителей яркой окраской;
 - в) привлекает насекомых запахом;
 - г) выполняет первые две функции.
- 6. В каком случае систематические группы расположены в правильной последовательности:**
 - а) вид – род – отдел – класс – царство – семейство;
 - б) род – семейство – вид – отдел – царство – класс;
 - в) царство – отдел – класс – семейство – род – вид;
 - г) семейство – вид – род – класс – царство – отдел.
- 7. Усики гороха – это видоизмененные:**
 - а) стебли; б) побеги; в) листья; г) лепестки
- 8. Светочувствительный глазок хламидомонады расположен:**
 - а) в оболочке; б) в выделительной вакуоли;
 - в) целиком погружен в цитоплазму; г) на хроматофоре.
- 9. У млекопитающих артериальная кровь течет по венам, а венозная – по артериям:**
 - а) в большом круге кровообращения;
 - б) в воротной системе печени;
 - в) в малом круге кровообращения;
 - г) при экстрасистолярном кровообращении, когда кровь начинает из желудочков сердца перекачиваться в предсердия.
- 10. Впервые у хордовых появляется следующая стадия эмбриогенеза:**
 - а) морула;
 - б) бластула;
 - в) гастрюла;
 - г) нейрула.
- 11. Нейстоном называют организмы:**
 - а) пассивно парящие в толще воды;
 - б) обитающие в поверхностной пленке воды;
 - в) активно плавающие в толще воды;
 - г) ведущие придонный образ жизни.
- 12. Гомойтермия типична для представителей классов:**
 - а) рыб; б) амфибий; в) рептилий; г) птиц.
- 13. Полный метаморфоз в своем развитии не проходят:**
 - а) чешуекрылые; б) прямокрылые; в) веерокрылые; г) ручейники.

14. К вторичноротым относятся:

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

15. У паукообразных нервная система представлена:

а) нервной трубкой; б) звездообразным ганглием;
в) брюшной нервной цепочкой; г) брюшной и спинной нервными цепочками.

16. В желудке начинают расщепляться:

а) только углеводы; б) частично жиры и белки;
в) только белки и углеводы; г) белки, жиры и углеводы.

17. Умеренное увеличение концентрации адреналина в крови приводит к уменьшению притока крови к:

а) мозгу; б) кишечнику; в) мышцам; г) сердцу.

18. Для свертывания крови необходимы, помимо прочего:

а) ионы железа;
б) ионы кальция;
в) ионы хлора;
г) аскорбиновая кислота.

19. Парасимпатические нервы:

а) увеличивают частоту и силу сердечных сокращений;
б) усиливают в печени и мышцах расщепление гликогена с образованием молекул глюкозы;
в) увеличивают секрецию пищеварительных соков;
г) уменьшают частоту и силу сердечных сокращений.

20. Расщепление питательных веществ завершается в:

а) желудке;
б) толстом кишечнике;
в) 12-перстной кишке;
г) тонком кишечнике.

21. При недостатке витамина К:

а) выпадают волосы;
б) выпадают зубы;
в) ухудшается зрение;
г) нарушается свертываемость крови.

22. При активации симпатической нервной системы не наблюдается:

а) расширение зрачков;
б) сужение кровеносных сосудов;
в) сужение бронхов;
г) подавление функции пищеварения.

23. Во время фазы общего расслабления сердца его клапаны:

а) полулунные – открыты, створчатые - закрыты;
б) полулунные – открыты, створчатые - открыты;
в) полулунные – закрыты, створчатые - открыты;
г) полулунные – закрыты, створчатые - закрыты.

24. У двух собак перекрестное кровообращение. Одной из них показали кусок мяса, при этом у второй собаки желудочный сок:

а) будет выделяться так же, как у первой;
б) будет выделяться, но с опозданием;
в) выделяться не будет;
г) секреция сока второй собаки уменьшится.

25. Торможение нервных клеток представляет собой:

а) изменение потенциала клетки в сторону отрицательных значений;

- б) изменение мембранного потенциала от отрицательных значений к положительным;
- в) изменение знака мембранного потенциала с положительного на отрицательный;
- г) изменение мембранного потенциала до нуля.

26. Трение при движении костей в суставе снижается за счёт:

- а) суставной сумки;
- б) отрицательного давления внутри сустава;
- в) суставной жидкости;
- г) суставных связок.

27. При малокровии у человека наблюдается:

- а) недостаток кальция в крови;
- б) уменьшение содержания гемоглобина в крови;
- в) уменьшение содержания гормонов в крови;
- г) нарушение деятельности поджелудочной железы.

28. Зрение человека зависит от состояния сетчатки, так как в ней расположены светочувствительные клетки, в которых:

- а) образуется витамин А;
- б) возникают зрительные образы;
- в) черный пигмент поглощает световые лучи;
- г) формируются нервные импульсы.

29. Какой из перечисленных ароморфных признаков позволил млекопитающим освоить разнообразные среды обитания?

- а) теплокровность; б) гетеротрофное питание;
- в) легочное дыхание; г) рефлекторная нервная деятельность.

30. Энергия солнечного света преобразуется в химическую энергию в процессе:

- а) фотосинтеза; б) хемосинтеза; в) дыхания; г) брожения.

31. Главным компонентом ядра являются:

- а) митохондрии; б) хромосомы; в) рибосомы; г) лейкопласты.

32. Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоявшего из 180 аминокислот?

- а) 90; б) 180; в) 360; г) 540.

33. Ферментативную функцию в клетке выполняют:

- а) белки; б) липиды; в) углеводы; г) нуклеиновые кислоты.

34. У собак черная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

- а) AaBb; б) aabb; в) AABb; г) AABV.

35. Ластообразные конечности китов и дельфинов – это пример:

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

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырехвозможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Выделите правильный ответ:

1. Признаки, характерные для голосеменных:

- I. В цикле развития преобладает спорофит.
- II. Хорошо размножаются вегетативным способом.

- III. Эндосперм гаплоидный.
- IV. Эндосперм диплоидный.
- V. Деревья, кустарники и травянистые растения.
 - а) II, IV,;
 - б) I, III;
 - в) I, II;
 - г) IV, V.

2.Для проводящих клеток ксилемы характерны:

- I. Крупные вакуоли.
- II. Отсутствие цитоплазмы.
- III. Наличие перфораций в клеточных стенках.
- IV. Утолщенные клеточные стенки. +
- V. Многоядерность.
 - а) II, III, IV;
 - б) I, II, IV;
 - в) III, IV, V;
 - г) I, III, IV.

3.Представителей типа хордовые характеризуют:

- I. Трехслойность;
- II. Вторичная полость тела;
- III. Вторичный рот;
- IV. Двусторонняя симметрия;
- V. Отсутствие внутреннего скелета.
 - а) I, III, IV, V;
 - б) I, II, III, V;
 - в) I, II, IV, V;
 - г) I, II, III, IV.

4.Спорами размножаются:

- I. Сенная палочка;
- II. Улотрикс;
- III. Мукор;
- IV. Сальвиния;
- V. Хара;
 - а) I, II, III, IV;
 - б) II, III, IV;
 - в) I, II, IV;
 - г) II, III, IV, V.

5.Животными, ведущими прикрепленный (сидячий) образ жизни, но имеющими свободноплавающих личинок, являются:

- I. Кораллы.
- II. Губки.
- III. Асцидии.
- IV. Коловратки.
- V. Усоногие раки.
 - а) I, II, III, IV;
 - б) I, II, III, V;
 - в) I, III, IV;
 - г) I, II, III, IV, V.

6.Гипофиз:

- I. Состоит из одной доли.
- II. Состоит из нескольких долей.
- III. Не связан с таламусом.
- IV. Несвязан с гипоталамусом.

V. Состоит из нервной и железистой тканей.

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

7.Содержимое глюкозы в крови животных и человека поддерживается на относительно постоянном уровне при участии:

I. Гипоталамуса;

II. Почек;

III. Надпочечников;

IV. Печени;

V. Поджелудочной железы;

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

8.Показателями биологического прогресса группы организмов являются:

I. Усложнение организации;

II. Увеличение числа видов;

III. Увеличение численности особей;

IV. Расширение ареала;

V. Снижение межвидовой конкуренции.

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

9.В любой клетке фосфор всегда входит в состав:

I. Рибосом.

II. Мембран.

III. Белков.

IV. ДНК.

V. РНК.

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

10.В защите организма от вирусной инфекции принимают участие:

I. Интерферон;

II. Антитела;

III. Т-киллеры;

IV. Т-супрессоры;

V. Фибробласты.

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

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Выделите ответ словами «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 20.

1. Удаление трутовика избавляет растение от паразита.
2. Низшие эукариоты и азотобактерии обнаруживают способность фиксировать атмосферный азот (N₂).

3. Микоризообразующие грибы относятся к базидиомицетам.
4. Из хвойных деревьев, произрастающих в России, наибольшее число видов имеет род сосна.
5. Завершающим этапом эволюции стелы является атактостела.
6. Горизонтальный поток воды в корне контролируется клетками перидермы.
7. У растений опадание листьев начинается в ответ на понижение температуры окружающей среды.
8. Кислород, выделяющийся в процессе фотосинтеза, образуется из молекулы углекислого газа.
9. Гипогликемия может являться симптомом недостатка инсулина.
10. В нейрогипофизе синтезируются гормоны окситоцин и вазопрессин.
11. Желтое тело сохраняется, если оплодотворенная яйцеклетка имплантируется в эндометрий.
12. Плод у гороха стручок.
13. Гетеродонтными являются исключительно млекопитающие.
14. С вирусными инфекциями обычно борются с помощью антибиотиков.
15. Крыло бабочки и крыло птицы – пример гомологичных органов.
16. Реликтовые и эндемичные роды нередко включают один или несколько видов.
17. Женские особи медицинских пиявок крупнее мужских.
18. Длина шеи у птиц зависит от количества позвонков.
19. Летучие мыши ориентируются в полете с помощью эхолокации.
20. Фагоцителле – общий предок всех многоклеточных животных (по И. И. Мечникову).

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 8

1. (макс. 2,5 балла) Установите соответствие между характеристикой клетки и организмом, клетка которого соответствует данной характеристике.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОРГАНИЗМ
А) образует споры Б) клеточная стенка включает муреин В) не имеет постоянной формы тела Г) молекула ДНК расположена в цитоплазме Д) отграничена от внешней среды цитоплазматической мембраной	1) Дифтерийная палочка 2) Амёба обыкновенная

2. (макс. 2,5 балла) Соотнесите водоплавающих птиц (1–5), с характерными для них местами гнездования (А–Д):

- | | |
|---------------|---|
| 1. Чомга | А – в дуплах деревьев на различной высоте
Б – в норах животных
В – плавучее гнездо
Г – на земле или в заламах тростника
Д – в старых гнездах цапель и ворон |
| 2. Кряква | |
| 3. Пеликан | |
| 4. Огарь | |
| 5. Мандаринка | |

3. (макс. 3 балла) Какие органы являются гомологами (А) и аналогами руки человека (Б): 1 – передние ноги кошки, 2 – крыло птицы, 3 – хобот слона, 4 – клешня рака, 5 – ласт пингвина, 6 – передние ноги лошади.

**Критерии оценивания ответов на олимпиаде школьников по биологии.
2017/2018 уч. год.**

11 класс

Задание 1. Выбрать один правильный ответ из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 35 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

Всего 35 баллов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	Б	В	А	Б	Г	В	В	Г	В	Г
11-20	Б	Г	Б	А	В	Б	Б	Б	В	Б
21-30	Г	В	В	Б	А	В	Б	Г	А	А
31-35	Б	Г	А	В	Г					

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)

Всего 20 баллов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	Б	А	Г	Г	Б	В	А	Г	Б	А

Задание 3. Тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

Всего 20 баллов

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
прав. "ДА"			X	X	X						X				
неправ "нет"	X	X				X	X	X	X	X		X	X	X	X
№	16	17	18	19	20										
прав. "ДА"	X		X		X										
неправ "нет"		X		X											

Задание 4. Тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 8 (по 0,5 балла каждое правильное соответствие).

Всего 8 баллов

1. (маж. 2,5 балла) Соотнесите различные названия плодов растений (1–5) с их родовыми названиями (А–Д):

Характеристика	А	Б	В	Г	Д
Организм	1	1	2	1	2

2. (маж. 2,5 балла) Соотнесите водоплавающих птиц (1–5), с характерными для них местами гнездования (А–Д):

Птицы	1	2	3	4	5
Места Гнездования	В	Д	Г	Б	А

3. (маx. 3 балла) Какие органы являются гомологами (А) и аналогами руки человека (Б):
 1 – передние ноги кошки, 2 – крыло птицы, 3 – хобот слона, 4 – клешня рака, 5 – ласт пингвина, 6 – передние ноги лошади.

Органы животных	1	2	3	4	5	6
Гомологи или аналоги	А	А	Б	Б	А	А

Максимальное кол-во баллов - 83 балла

Фамилия _____
 Имя _____
 Школа _____
 Класс _____

Шифр _____

Матрица ответов на задания школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017-18 уч. год

11 класс

Шифр _____

Максимальный балл – 83 балла

Задание 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-30										
31-35										

Задание 2.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										

Задание 3.

№ Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Правильно «Да»															
Неправильно «Нет»															
№ Задания	16	17	18	19	20										
Правильно «Да»															
Неправильно «Нет»															

Задание 4.

1).

Характеристика	А	Б	В	Г	Д
Организм					

2).

Птицы	1	2	3	4	5
Места Гнездования					

3).

Органы животных	1	2	3	4	5	6
Гомологи или аналоги						

ВСЕГО баллов _____

Проверил работу: _____

Ассистент: _____

Задание 2.