

Шифр Б-14

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников

2019-2020 учебного года

Работа по Биологии

Ученика (цы) 11 класса

МОУ «СОШ №15 х. Андреевский»

Советского района

Савковой Виктории

Учитель Л. М. Тушаева

30 сентября 2019 года

Ставропольский край  
Советский городской округ  
Школьный этап всероссийской олимпиады школьников  
2019/20 учебного года

Биология

11 класс

Часть 1. Задание включает 35 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один правильный ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. В матрице ответов впишите букву правильного ответа.

1. В основе разделения органоидов методом центрифугирования лежат их различия по
  - А) строение и составу
  - Б) выполняемым функциям
  - В) плотности и массе
  - Г) расположению в цитоплазме
2. Что служит доказательством единства происхождения органического мира?
  - А) наличие органических и неорганических веществ
  - Б) существование одноклеточных организмов и неклеточных форм жизни
  - В) сходство в строении клеток организмов разных царств
  - Г) жизнь организмов в природных и искусственных сообществах
3. Каковы конечные продукты подготовительного этапа энергетического обмена?
  - А) углекислый газ и вода
  - Б) мочевины и молочная кислота
  - В) триглицериды и аммиак
  - Г) аминокислоты и глюкоза
4. Клеточная инженерия занимается
  - А) созданием чистых линий
  - Б) пересадкой ядер соматических клеток в яйцеклетки
  - В) получением гетерозисных организмов
  - Г) синтезом новых генов и внедрением их в клетки бактерий
5. Анализ стадий эмбриогенеза позвоночных животных служит основой для изучения их
  - А) особенностей размножения
  - Б) уровня обмена веществ
  - В) модификационной изменчивости
  - Г) эволюционного происхождения
6. Микориза – это
  - А) паразит, живущий за счет других организмов
  - Б) симбиоз мицелия с корнями растений
  - В) болезнь растения, вызванная грибами
  - Г) гифы гриба, на которых развивается плодовое тело
7. Взрослая особь человеческой аскариды обитает в
  - А) желудке
  - Б) надпочечниках
  - В) кишечнике
  - Г) легких
8. Внутренняя оболочка сердца, выстилающая его камеры, называется
  - А) эпикардом
  - Б) эндокардом
  - В) миокардом
  - Г) перикардом
9. Что характерно для внешнего торможения
  - А) формируется в нейронах вегетативной нервной системы
  - Б) образуется под влиянием условного раздражителя
  - В) появляется при возникновении сильного раздражителя
  - Г) не развивается в нейронах функционирующей рефлекторной дуги
10. Стабилизирующая форма естественного отбора способствует
  - А) полному вытеснению редких рецессивных мутаций
  - Б) сохранению в популяции среднего значения признака
  - В) формированию новых признаков
  - Г) увеличению внутривидового разнообразия
11. Копчиковая кость, аппендикс, остаток третьего века в углу глаза человека – это
  - А) аналогичные органы
  - Б) гомологичные органы
  - В) атавизмы
  - Г) рудименты
12. Отношения каких организмов служат примером симбиоза?

- А) клеща и собаки  
 Б) сосны и маслят  
В) щуки и карася  
Г) растения росянки и насекомого
13. Наиболее существенные и постоянные преобразования в биосфере вызывают  
А) климатические условия  
Б) природные катаклизмы  
В) сезонные изменения в природе  
Г) живые организмы
14. Микориза чаще встречается у растений  
А) ивы      Б) липы  
В) сосны      Г) березы
15. Верны ли следующие суждения о фотосинтезе?
1. В световой фазе происходит преобразование энергии света в энергию химических связей глюкозы.  
2. Реакции темновой фазы протекают на мембранах тилакоидов, в которые поступают молекулы углекислого газа.
- А) верно только 1.  
Б) верно только 2.  
В) верны оба суждения  
Г) оба суждения неверны
16. На агар-агаре можно вырастить культуру возбудителей:  
 а) дизентерии    б) гриппа    в) малярии    г) диабета.
17. 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.
18. В вишне или сливе съедобными являются бывшие:  
а) семязачатки    б) стенки завязи    В) цветоложа    г) пыльники.
19. К отделу Голосеменные относятся следующие растения:  
а) сосна, ель, банан      Б) кедр, туя, секвойя  
в) тисс, кокос, кипарис      г) можжевельник, лиственница, финиковая пальма.
20. Из оплодотворенной центральной клетки покрытосеменных растений образуется:  
 а) плод    б) семя    в) зародыш семени    г) эндосперм.
21. Характерными соцветиями для бобовых являются:  
а) простой зонтик и корзинка      б) колос и метелка  
В) головка и кисть      г) щиток и сложный зонтик
22. После «выстрела» стрекательные клетки тела гидры:  
 а) восстанавливаются    б) отмирают    в) превращаются в покровно-мышечные клетки  
г) становятся промежуточными клетками.
23. Какая группа является наиболее древней среди современных рептилий:  
а) крокодилы    б) черепахи    В) гаттерии    г) змеи.
24. Для всех паразитических плоских и круглых червей характерным является:  
а) гермафродитизм      Б) отсутствие органов чувств  
в) отсутствие пищеварительной системы    г) сильно развитая половая система.
25. У цапли, долго стоящей в холодной воде, не бывает переохлаждения из-за:  
 а) противоточного кровообращения в ногах  
б) равномерного тонкого слоя жира под кожей ног  
в) роговых чешуек на конечностях  
г) интенсивного обмена веществ в конечностях.
26. Сердце насекомых:  
а) в виде трубки    б) однокамерное;    в) двухкамерное    Г) четырехкамерное.
27. К отряду Перепончатокрылые относятся:  
 а) пчела, оса, овод      б) шершень, наездник, муравей  
в) шмель, слепень, богомол      г) пилильщик, рохочест, стрекоза.
28. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:  
а) рибосомах    б) лизосомах    В) митохондриях    г) ЭПС.
29. Поперечно-полосатые мышцы обеспечивают:

- а) сужение лимфатического сосуда  
 б) расширение лимфатического сосуда  
 в) поворот глазного яблока  
 г) формирование внутреннего сфинктера мочевого пузыря
30. Естественная форма бесполого размножения, известная у человека  
 а) клонирование б) почкование в) полиэмбриония  
 г) у человека бесполое размножение отсутствует
31. Основным хозяином аскариды человеческой является:  
 А) собака Б) корова В) человек Г) кошка
32. К сочным многосемянным плодам относят:  
 А) семянку и зерновку Б) семянку и боб В) семянку и костянку Г) яблоко и померанец
33. Стебель в растении выполняет функции:  
 А) фотосинтеза и дыхания; Б) проведение воды и органических веществ, опорная;  
 В) испарения воды и укрепления растения в почве;  
 Г) синтеза органических веществ и всасывания воды
34. К насекомым с полным превращением относятся:  
 А) Чешуекрылые и Двукрылые Б) Перепончатокрылые и Вши  
 В) Двукрылые и Таракановые Г) Прямокрылые и Жесткокрылые
35. Клеточная стенка растений состоит из:  
 А) клеточной стенки нет Б) целлюлозы В) муреина Г) хитина

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Номер ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Каких органоидов нет в животной клетке:  
 I. Митохондрии II. Клеточная целлюлозная стенка  
 III. Клеточный центр IV. Пластиды V. Рибосомы VI. Вакуоли с клеточным соком  
 а) II, V, VI  
 б) II, III, IV, VI  
 в) II, IV, VI  
 г) I, IV, VI
2. Из перечисленных процессов относятся к пластическому обмену:  
 I. Образование аминокислот из белков в пищеварительном тракте. II. Образование глюкозы из воды и углекислого газа. III. Гидролиз белков. IV. Синтез жиров.  
 V. Синтез белков на рибосомах. VI. Образование глюкозы из гликогена печени.  
 а) I, II, VI  
 б) I, III, IV, V  
 в) II, IV, V  
 г) IV, V, VI
3. Из перечисленных признаков выберите те, которые характеризуют молекулу ДНК:  
 I. Двухцепочная молекула. II. Переносит наследственную информацию. III. Отсутствует у прокариот IV. Хранит наследственную информацию. V. Может быть трех видов.  
 VI. Характерно свойство репликации или самоудвоения.  
 а) I, IV, VI  
 б) I, III, IV, V  
 в) II, IV, V  
 г) IV, V, VI
4. Среди животных развитие с метаморфозом характерно для:  
 I. Пауков. II. Лягушек III. Змей IV. Бабочек V. саранчи  
 а) II; IV, V

б) II, III

в) I, IV

г) I, II, III, V.

5. Какие функции не могут выполнять липиды:

I. Строительную. II. Гормональную III. Транспортную IV. Энергетическую V. Ферментативную

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

6. Ясень – древесное покрытосеменное растение. В составе его древесины имеются:

I) сосуды; II) ситовидные трубки; III) древесная паренхима;

IV) волокна склеренхимы; V) волокна колленхимы.

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

7. Цветки с нижней завязью свойственны:

I) пшенице; II) огурцу; III) подсолнечнику; IV) капусте; V) рябине.

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

8. У насекомых отряда чешуекрылых на разных стадиях развития ротовой аппарат:

I) грызущий; II) сосущий; III) лижущий; IV) колюще-сосущий; V) лакающий.

а) I, III б) I, II в) I, IV г) I, V

9. Из перечисленных групп животных бесполое размножение встречается у:

I) земноводных; II) многощетинковых червей; III) кишечнополостных;

IV) ракообразных; V) плоских червей.

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

10. Снижение силы сокращений сердца приводит к:

I) сужению периферических сосудов; II) расширению периферических сосудов;

III) увеличению частоты сердцебиения; IV) падению частоты сердцебиения;

V) отеку тканей.

а) I, III, IV б) I, II, V в) I, II, IV г) II, IV, 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 – по 1 баллу за каждое тестовое задание.

1 -1. Околоцветник состоит только из чашелистиков.

0 -2. Всем папоротниковидным для оплодотворения нужна вода.

0 +3. Клещи являются возбудителями энцефалита.

1 +4. У простейших каждая клетка – самостоятельный организм.

0 -5. Строение глаза у головоногих моллюсков аналогично строению глаза у позвоночных.

1 -6. Все представители типа Хордовые раздельнополые животные.

0 +7. Двоякодышащие рыбы – вымершая группа рыб, от которой произошли первые земноводные.

0 +8. Особенности строения кожных покровов позволяют китообразным жить только в соленой воде.

1 +9. Эпителиальные ткани делят на две группы: покровные и железистые.

1 -10. Лимфатические сосуды, в отличие от венозных, не имеют клапанов.

0 -11. Некоторые цианобактерии могут вступать в симбиоз с грибами.

1 -12. В процессе сукцессии изменяется первичный источник энергии.

1 +13. Все биоценозы обязательно включают автотрофные растения.

0 +14. Листья светолюбивых растений содержат относительно больше хлорофилла, чем теневыносливые растения.

1 +15. Листья светолюбивых растений содержат относительно меньше хлорофилла, чем теневыносливые растения.

Б-14

- 1 + 16. Аналогичные органы возникают в результате конвергенции.
- 1 + 17. Партеногенез является формой полового размножения.
- 1 - 18. Половые клетки (гаметы) всегда образуются в результате мейоза.
- 1 - 19. При недостатке кислорода в прорастающих семенах начинается спиртовое брожение.
- 1 + 20. Исчезновение хвоста у головастика лягушки происходит вследствие того, что отмирающие клетки перевариваются лизосомами.

**Часть IV.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 баллов (по 2 балла за каждое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Установите соответствие между названием органоида и его типом. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Тип органоида	Название органоида
1. мембранные органоиды	А) ЭПС
2. немембранные органоиды	Б) рибосомы
	В) митохондрии
	Г) ядро

А	Б	В	Г
1 0,5	2 0,5	1 0,5	2 0

1,50

2. Установите соответствие между видом отбора и его признаками.

Признак отбора	Вид отбора
А) сохраняет особей с полезными в данных условиях среды изменениями;	1. Естественный
Б) приводит к созданию новых пород животных и сортов растений;	2. Искусственный
В) способствует созданию организмов с нужными человеку наследственными изменениями;	
Г) проявляется внутри популяции и между популяциями одного вида в природе.	

А	Б	В	Г
1 0,5	2 0,5	2 0,5	1 0,5

2,5

3. Установите соответствие между органическими соединениями и выполняемой им функцией.

Органическое соединение	Выполняемая функция
А) гликоген	1. Компонент клеточной стенки грибов
Б) целлюлоза	2. Компонент клеточной стенки растений
В) муреин	3. Компонент клеточной стенки бактерий
Г) хитин	4. Запасной полисахарид животных

А	Б	В	Г
4 0,5	2 0,5	3 0,5	1 0,5

2,5

4. Установите соответствие между биологическим процессом и его свойствами.

Свойство	Биологический процесс
----------	-----------------------

А) выделение кислорода в процессе обмена веществ	1) клеточное дыхание
Б) окисление органических соединений для получения энергии	2) фотосинтез
В) поглощение кислорода	
Г) использование солнечной энергии для синтеза АТФ	

А	Б	В	Г
2,5	1,5	1,5	2,5

20.

5. Установите соответствие между способом размножения и его характеристикой.

Способ размножения	Характеристика размножения
1) Бесполое	А) Происходит с помощью органов, их частей и отдельных клеток
2) Половое	Б) Осуществляется при участии гамет
	В) Новые организмы сохраняют большое сходство с материнским
	Г) Новые организмы развиваются из зиготы

А	Б	В	Г
2 0	2,5	1,5	1 0

15.

31,55.

Всего: 44,55