

**Муниципальный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по биологии**

**2018/19 учебный год**

**11 класс**

**11-1**

Задание содержит вопросы, к каждому из которых даны несколько вариантов ответа; среди них **только один – верный**. Запишите цифру правильного ответа.

**1. Соединение клеток растений обеспечивается путем образования**

- 1) микроворсинок
- 2) выпуклых клеток
- 3) тонких каналов-плазмодерм
- 4) складок

**2. Сходство химического состава, клеточное строение организмов являются доказательством**

- 1) единства и общности происхождения органического мира
- 2) многообразия растительного и животного мира
- 3) эволюции органического мира
- 4) постоянства живой природы

**3. Каждая нить ДНК представляет собой**

- 1) нуклеотид
- 2) полипептид
- 3) мономер
- 4) полинуклеотид

**4. В состав плазматической мембраны входят**

- 1) клетчатка и белки
- 2) белки и липиды
- 3) липиды и углеводы
- 4) жиры и углеводы

**5. Какую функцию не выполняют липиды?**

- 1) каталитическую
- 2) строительную
- 3) энергетическую
- 4) регуляторную

**6. Какие признаки характерны для анафазы митоза?**

- 1) деление центромеры и расхождение хромосом к полюсам клетки
- 2) выстраивание хромосом в экваториальной плоскости клетки
- 3) спирализация хромосом
- 4) деспирализация хромосом, образование двух ядер

**7. Грибы, клетки которых, как и клетки растений и животных, имеют мембрану, ядро, цитоплазму с органоидами, относят к группе организмов**

- 1) эукариот
- 2) содержащих нуклеоид
- 3) автотрофов
- 4) прокариот

**8. Растительные клетки способны синтезировать органические вещества из простых неорганических соединений, используя для этого**

- 1) ультрафиолетовое излучение
- 2) энергию солнечного света

- 3) радиационное излучение
- 4) рентгеновское излучение

**9. Каковы генотипы родителей при дигибридном анализирующем скрещивании?**

- 1.  $AABB \times BbBb$
- 2.  $AaBb \times aabb$
- 3.  $AABB \times AABB$
- 4.  $Bb \times Aa$

**10. Независимое расхождение гомологичных хромосом – важнейшая основа**

- 1) комбинативной изменчивости
- 2) мутационной изменчивости
- 3) ненаследственной изменчивости
- 4) модификационной изменчивости

**11. Взаимодействие, при котором аллельные гены вместе определяют какой-либо признак, называется :**

- 1) сверхдоминирование
- 2) плейотропия
- 3) множественный аллелизм
- 4) кодоминирование

**12. Ферментативный комплекс, при участии которого в желудке распадаются белки**

- 1) птиалин
- 2) желчь
- 3) пепсин
- 4) кишечный сок

**13. Полиплоидия - это**

- 1) перестройки хромосомы
- 2) изменение последовательности нуклеотидов
- 3) кратное изменение числа хромосом
- 4) увеличение числа хромосом

**14. Бесполое поколение растений (спорофит) - это**

- 1) ризоиды и стебель мха
- 2) корни, ствол и крона сосны
- 3) заросток папоротника
- 4) споры гриба

**15. Окончания чувствительных нейронов, воспринимающие сигнал, называются**

- 1) синапсами
- 2) рецепторами
- 3) эффекторами
- 4) медиаторами

**16. Дрожжи получают энергию для жизнедеятельности путем**

- 1) спиртового брожения
- 2) фотосинтеза
- 3) хемосинтеза
- 4) биосинтеза белка

**17. Условные рефлексы**

- 1) одинаковы у всех особей вида
- 2) контролируются спинным мозгом
- 3) постоянны
- 4) индивидуальны

**18. Гормон, ускоряющий частоту сердечных сокращений - это**

- 1) адреналин
- 2) инсулин

- 3) ацетилхолин
- 4) норадреналин

**19. В тонком кишечнике человека происходит**

- 1) всасывание аминокислот в кровь
- 2) образование желчи
- 3) выделение соляной кислоты
- 4) синтез глюкозы

**20. Популяция будет эволюционировать, если**

- 1) не будет мутационного процесса
- 2) ее численность будет постоянной
- 3) будут происходить прямые и обратные мутации генов
- 4) нет возможностей для свободного скрещивания

**21. В приспособительных реакциях организма на изменения условий среды ведущую роль играет**

- 1) соматическая нервная система
- 2) органы чувств
- 3) головной мозг;
- 4) вегетативная нервная система

**22. Минимальной эволюционирующей единицей является**

- 1) особь
- 2) вид
- 3) сообщество
- 4) популяция

**23. Какой тип покровительственной окраски называют мимикрией?**

- 1) окраску, расчленяющую тело
- 2) яркую окраску, сигнализирующую о ядовитости и несъедобности организма
- 3) подражание менее защищенных организмов одного вида более защищенным организмам другого вида
- 4) приспособление, при котором форма тела и окраска животных сливаются с окружающими предметами

**24. У земноводных**

- 1) трехкамерное сердце
- 2) один круг кровообращения
- 3) развитие без превращения
- 4) гермафродитизм

**25. Все факторы среды, которые воздействуют на организм, называют**

- 1) биотическими
- 2) абиотическими
- 3) экологическими
- 4) антропогенными

**26. Основной ограничивающий фактор для распространения бурых водорослей на океанических глубинах является**

- 1) температура воды
- 2) освещенность
- 3) содержание кислорода
- 4) содержание углекислого газа

**27. В экосистеме леса к консументам относят**

- 1) гриб
- 2) ель
- 3) заяц
- 4) бактерия

**28. Круговорот веществ в биосфере обеспечивает**

- 1) неоднократное использование химических элементов
- 2) обеднение почвы и воды
- 3) разложение органических веществ
- 4) накопление в атмосфере инертных газов

**29. В агроценозе в отличие от биоценоза**

- 1) ведущую роль играет искусственный отбор
- 2) отсутствует естественный отбор
- 3) все поглощенные растениями элементы возвращаются в почву
- 4) единственным источником энергии является Солнце

**30. Гормон роста вырабатывает**

- 1) поджелудочная железа
- 2) надпочечники
- 3) гипофиз
- 4) гипоталамус

**31. Эволюционное преимущество перед остальными получит та из популяций, у которой**

- 1) разнообразнее генофонд
- 2) стабильная численность
- 3) стабильный возрастной состав
- 4) постоянный генофонд

**32. В световой стадии фотосинтеза квантами света возбуждаются молекулами**

- 1) хлорофилла
- 2) воды
- 3) АТФ
- 4) глюкозы

**33. Растение гороха, дающее гладкие семена (доминантный признак), было скрещено с таким же растением. В первом поколении все потомки оказались с гладкими семенами. Наиболее вероятными генотипами родителей могли быть**

- 1) aa и Aa
- 2) AA и AA
- 3) aa и aa
- 4) Aa и Aa

**34. Мхи относятся к высшим растениям, потому что**

- 1) у них есть хлорофилл
- 2) их тело состоит из ризоидов, стебля и листьев
- 3) они размножаются спорами
- 4) они хорошо приспособлены к жизни на суше

**35. В процессе всасывания питательных веществ через ворсинки тонкой кишки**

- 1) глюкоза и аминокислоты попадают в кровь
- 2) глицерин и жирные кислоты попадают в кровь
- 3) все питательные вещества попадают непосредственно в кровь
- 4) все питательные вещества попадают сначала в лимфу, а затем в кровь

**36. Рудименты и атавизмы – это признаки**

- 1) усовершенствования человека
- 2) родства человека и других животных
- 3) возникшие в процессе антропогенеза
- 4) различия в происхождении человека и других животных

**37. По каким признакам можно узнать метафазу митоза?**

- 1) беспорядочному расположению спирализованных хромосом в цитоплазме
- 2) выстраиванию хромосом в экваториальной плоскости клетки
- 3) расхождению дочерних хроматид к противоположным полюсам клетки

4) деспирализации хромосом и образованию ядерных оболочек вокруг двух ядер

**38. Для определения скорости свертывания крови надо делать анализ на**

- 1) протромбин
- 2) гемоглобин
- 3) лейкоцитоз
- 4) сахар

**39. Дождевые черви выползают на асфальт после дождя, потому что в почве**

- 1) накопилась двуокись углерода
- 2) недостаточно пищи
- 3) труднее передвигаться;
- 4) не хватает воздуха.

**40. Хромосомы растений состоят из**

- 1) белка и РНК
- 2) РНК и ДНК
- 3) ДНК, РНК и белка;
- 4) белка и ДНК

**11- 2**

Задание содержит вопросы, к каждому из которых даны несколько вариантов ответа; среди них **правильных** может быть **от нуля до пяти**. Выпишите правильные ответы.

**1. Какие структурные компоненты входят в состав молекулы РНК?**

- 1) азотистое основание: А, У, Г, Ц
- 2) разнообразные аминокислоты
- 3) липопротеины
- 4) рибоза
- 5) азотная кислота
- 6) остаток ортофосфорной кислоты

**2. Выберите признаки, характерные для митотического деления клетки**

- 1) этим способом делятся ядра соматических клеток многоклеточных животных и растений
- 2) это способ образования ядер спор, спермиев, яйцеклеток
- 3) происходит конъюгация и кроссинговер хромосом
- 4) конъюгация и кроссинговер хромосом не происходит
- 5) результатом деления является образование диплоидных ядер соматических клеток
- 6) результатом деления является образование гаплоидных гамет

**3. К моносахаридам относятся**

- 1) Агликоген
- 2) глюкоза
- 3) лецитин
- 4) рибоза
- 5) фруктоза

**4. Выберите объекты исследования генеалогического метода**

- 1) наследование гемофилии
- 2) структура белка
- 3) наследование полидактилии
- 4) структура гена
- 5) наследование длины носа
- 6) активность РНК- полимеразы

**5. Особенности зиготы**

- 1) неподвижная клетка
- 2) диплоидное ядро
- 3) клетка подвижна
- 4) цитоплазмы мало

- 5) гаплоидное ядро
- 6) цитоплазмы много
- 7) делится митозом

**6. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань**

- 1) состоит из миоцитов
- 2) особым свойством этой ткани является автоматия
- 3) состоит из кардиоцитов
- 4) цитоплазма выглядит как чередование темных и светлых полосок
- 5) входит в состав скелетных мышц
- 6) образует миокард сердца

**7. Выберите три признака, относящиеся к движущим силам эволюции**

- 1) естественный отбор
- 2) индивидуальная изменчивость
- 3) модификационная изменчивость
- 4) наследственность
- 5) географическое распространение
- 6) искусственный отбор

**8. Каковы характеристики энергетического обмена веществ в клетке?**

- 1) Противоположен по результатам биосинтезу
- 2) Идет с поглощением энергии
- 3) Химические процессы обмена происходят в цитоплазме и митохондриях
- 4) химические процессы происходят в хлоропластах
- 5) сопровождается синтезом большого количества АТФ
- 6) Завершается образованием углеводов, кислорода

**9. Какие признаки характерны только для безусловных рефлексов?**

- 1) существуют у всех особей вида, врожденные
- 2) возникновение рефлекса зависит от деятельности коры головного мозга
- 3) индивидуальные, приобретенные
- 4) при образовании возникают временные связи
- 5) связи, возникающие при образовании рефлекса,- постоянные
- 6) спинно-мозговые, наследуются

**10. В каких структурах клетки эукариот локализованы молекулы ДНК?**

- 1) цитоплазме
- 2) ядре
- 3) митохондриях
- 4) рибосомах
- 5) хлоропластах
- 6) лизосомах

**11- 3**

За каждый правильный **ключевой компонент** развернутого ответа дается по **1 баллу**.

Максимальная сумма баллов: вопрос 1- **4 балла**. Максимальная сумма баллов: вопросы 2; 3 – **по 5 баллов**. Максимальная сумма баллов – вопросы 4; 5 – **по 3 балла**.

- 1) Какие стадии в своем развитии проходят насекомые с полным превращением?
- 2) Дайте общую характеристику подцарства одноклеточные.
- 3) Назовите основные положения клеточной теории.
- 4) Скрещивались две морские свинки: черная с гладкой шерстью ( *ВВсс* ) и белая с волнистой шерстью ( *ввСс* ). Определите генотипы и фенотипы потомства.
- 5) Как изменяются свойства белка в процессе денатурации?

**11- 4**

За каждый правильный **ключевой компонент** ответа дается по **1 баллу**.

Максимальна сумма баллов по одному вопросу – **5**.

- 1) Каковы свойства биоценоза?
- 2) У морских свинок ген черной окраски шерсти  $W$  доминирует над аллелем  $w$ , обуславливающим белую окраску. Короткошерстность определяется доминантным геном  $L$ , а длинношерстность его рецессивным аллелем  $l$ . Гены окраски и длины шерсти наследуются независимо. Гомозиготное черное короткошерстное животное было скрещено с гомозиготным белым длинношерстным. Какое потомство получится от возвратного скрещивания свинок из  $F_1$  с родительской особью?

**Муниципальный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по биологии**

**2018/19 учебный год**

**11 класс**

**Бланк ответов**

**11-1.** Каждый правильно выполненный тест оценивается 1 баллом.  
**Максимальная сумма баллов за первое выполненное задание –40.**

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1		15		29	
2		16		30	
3		17		31	
4		18		32	
5		19		33	
6		20		34	
7		21		35	
8		22		36	
9		23		37	
10		24		38	
11		25		39	
12		26		40	
13		27			
14		28			

**11-2.** Каждый правильно выполненный тест оценивается 2 баллами.  
**Максимальная сумма баллов за выполненное задание – 20.**

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы										

**11-3.** За каждый правильный ключевой компонент развернутого ответа дается по 1 баллу. Максимальная сумма баллов: вопрос 1- 4 балла.  
Максимальная сумма баллов: вопросы 2,3 – по 5 баллов. Максимальная сумма баллов – вопросы 4,5 – по 3 балла.  
**Максимальная сумма баллов за выполненное задание – 20.**



№	Ответы
1	
2	
3	
4	
5	

**11-4.** За каждый правильный **ключевой компонент** ответа дается по **1** баллу.  
**Максимальная сумма баллов за выполненное задание – 10.**

№	Ответы
1	
2	