

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии**  
**школьный этап**  
**2019-2020 учебный год**  
**10 Класс**  
**Время проведения-120 минут**

**Часть 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Номер ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. На агар-агаре можно вырастить культуру возбудителей:**

- а) дизентерии б) гриппа в) малярии ☒ г) диабета.

**2. 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.

**3. В вишне или сливе съедобными являются бывшие:**

- а) семязачатки б) стенки завязи ☒ в) цветоложа г) пыльники.

**4. К отряду Голосеменные относятся следующие растения:**

- а) сосна, ель, банан ☒ б) кедр, туя, секвойя  
в) тисс, кокос, кипарис г) можжевельник, лиственница, финиковая пальма.

**5. Из оплодотворенной центральной клетки покрытосеменных растений образуется:**

- а) плод б) семя ☒ в) зародыш семени г) эндосперм.

**6. Характерными соцветиями для бобовых являются:**

- а) простой зонтик и корзинка б) колос и метелка в) головка и кисть г) щиток и сложный зонтик

**7. После «выстрела» стрекательные клетки тела гидры:**

- а) восстанавливаются б) отмирают ☒ в) превращаются в покровно-мышечные клетки г) становятся промежуточными клетками.

**8. Какая группа является наиболее древней среди современных рептилий:**

- а) крокодилы ☒ б) черепахи в) гаттерии г) змеи.

**9. Для всех паразитических плоских и круглых червей характерным является:**

- а) гермафродитизм  
б) отсутствие органов чувств  
☒ в) отсутствие пищеварительной системы  
г) сильно развитая половая система.

**10. 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.

**11. Сердце насекомых:**

- а) в виде трубки б) однокамерное ☒ в) двухкамерное г) четырехкамерное.

**12. К отряду Перепончатокрылые относятся:**

- ☒ а) пчела, оса, овод  
б) шершень, наездник, муравей  
в) шмель, слепень, богомол

г) пилильщик, рогохвост, стрекоза.

**13. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:**

☒ а) рибосомах б) лизосомах в) митохондриях г) ЭПС.

**14. Поперечно-полосатые мышцы обеспечивают:**

а) сужение лимфатического сосуда

б) расширение лимфатического сосуда

☒ в) поворот глазного яблока

г) формирование внутреннего сфинктера мочевого пузыря

**15. Естественная форма бесполого размножения, известная у человека**

а) клонирование б) почкование в) полиэмбриония ☒ г) у человека бесполое размножение отсутствует

**16. Плодовитый капустно-редечный гибрид создал:**

☒ а) Вавилов Н.И. б) Мичурин И.В. в) Астауров Б.Л. г) Карпеченко Г.Д.

**17. Бройлерные куры - это:**

а) особая мясная порода кур

б) яйценосная порода кур ☒ в)

гетерозисный гибрид г)

инбредная порода кур.

**18. Возможной переходной формой от дриопитековых к австралопитековым являются:**

☒ а) парапитеки б) шимпанзе в) гориллы г) рамапитеки.

**19. В какой момент определяется вероятность рождения девочки или мальчика:**

а) при рождении ребенка

б) при образовании зиготы

☒ в) при проведении УЗИ на 4-ой неделе беременности г) при образовании гамет.

**20. Гормон роста образуется в:**

а) надпочечниках

б) щитовидной железе ☒ в)

г) гипофизе г)

поджелудочной железе.

**21. Онтогенез начинается с:**

☒ а) момента рождения

б) образования морулы

в) образования зиготы

г) образования половых клеток.

**22. Плод человека соединен с материнским организмом через:**

а) плаценту

б) стенку матки

☒ в) пуповину г)

желтое тело.

**23. Нервная система образуется из:**

а) разных зародышевых листков

б) эктодермы

в) энтодермы

☒ г) мезодермы.

**24. Расщепление клетчатки у человека происходит главным образом в:**

☒ а) желудке

б) тонком кишечнике

в) толстом кишечнике

г) вообще не происходит.

**25. Соматической нервной системой называется:**

- а) центральная нервная система;
- б) периферическая нервная система;
- в) часть нервной системы, управляющая внутренними органами;
- г) часть нервной системы, управляющая произвольной мускулатурой.

**26. 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.

**27. В результате мейоза образуется:**

- а) четыре диплоидные клетки
- б) четыре гаплоидные клетки
- в) две гаплоидные клетки
- г) две диплоидные клетки.

**28. Конкурентные отношения характерны для пары видов:**

- а) лиса и воробей б) сова и воробей в) заяц и сова г) лиса и сова

**29. Ластообразные конечности китов и дельфинов – это пример:**

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

**30. «Бесмысленные» кодоны УАА, УАГ и УГА:**

- а) могут кодировать сразу несколько аминокислот
- б) препятствуют соединению РНК с рибосомой
- в) означают прекращение синтеза белковой молекулы
- г) ничем не отличаются от остальных кодонов.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
л-	б-	б-	ж+	б-	ж-	б-	ж-	б-	а+
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
б-	а-	а-	б+	л-	а-	б+	а-	б-	б+
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
а-	б+	л-	а-	л+	л+	б-	л+	л+	а-

**Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Номер ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. Какие органоиды 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

100.

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

1	2	3	4	5
в	а	б	а	в
+	-	-	+	-

Часть 3. 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». В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет».

- Витамины А и Д относятся к жирорастворимым.
- Шишка голосеменных растений – видоизмененный плод. *nem*
- Гидропоника – способ выращивания растений на дистиллированной воде с добавлением питательных солей. *ga*
- В клеточных стенках грибов и покровах членистоногих содержится хитин. *ga*
- Наибольшее количество шейных позвонков из всех млекопитающих имеет жираф. *nem*
- Все растения содержат хлоропласты. *ga*
- Физиологическим называют раствор поваренной соли 0,9% - ой концентрации. *ga*
- Половое размножение хламидомонады происходит при наступлении неблагоприятных условий. *nem*
- Молекула сахарозы состоит из остатков глюкозы. *ga*
- Кожное дыхание характерно для представителей класса Земноводные. *ga*
- У человека белки перевариваются ферментами, которые выделяет только желудок. *ga*
- Световой микроскоп позволил изучить тонкое строение вирусов. *ga*
- Запасным питательным веществом у всех организмов является крахмал. *nem*
- Зубы у всех млекопитающих дифференцированы. *ga*
- Эритроциты образуются в красном костном мозге. *ga*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ga+	nem+	ga+	ga+	nem+	ga-	ga+	nem-	ga-	ga+
11	12	13	14	15					
ga-	ga-	nem+	ga+	ga+					

105

**Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. 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.**

Название органоида

тип органоида

А) ЭПС

Б) рибосомы

В) митохондрии

Г) ядро

Д) комплекс Гольджи

Е) клеточный центр

1. мембранные органоиды

2. немембранные органоиды

А	Б	В	Г	Д	Е
2 -	1 -	1 +	2 -	1 +	2 +

**2. Установите соответствие между видом отбора и его признаками.**

Признак отбора :

А) сохраняет особей с полезными в данных условиях среды изменениями; Б)

приводит к созданию новых пород животных и сортов растений; В)

способствует созданию организмов с нужными человеку наследственными изменениями;

Г) проявляется внутри популяции и между популяциями одного вида в природе; Д) действует в природе миллионы лет;

Е) приводит к образованию новых видов и формированию приспособленности к среде. Вид отбора:

1. Естественный

2. Искусственный

А	Б	В	Г	Д	Е
1 +	1 -	2 +	2 -	1 +	2 -

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

Органические вещества

А) крахмал

Б) гликоген

В) целлюлоза

Г) муреин

Д) хитин

Функции

1. Компонент клеточной стенки грибов

2. Компонент клеточной стенки растений

3. Компонент клеточной стенки бактерий

4. Запасной полисахарид растений

5. Запасной полисахарид грибов

А	Б	В	Г	Д
4 +	5 +	2 +	3 +	1 +

4. Установите соответствие между биологическим процессом и его свойствами.

Биологический процесс. Свойства.

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

А	Б	В	Г	Д
2 +	1 +	1 +	2 +	1 -

85

5. Установите соответствие между способом размножения и его характеристикой.

Характеристика размножения

Способ размножения

- А) Происходит с помощью органов, их частей и отдельных клеток  
 Б) Осуществляется при участии гамет  
 В) Новые организмы сохраняют большое сходство с материнским  
 Г) Используется человеком для сохранения у потомства ценных исходных признаков  
 Д) Новые организмы развиваются из зиготы  
 Е) Потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов  
 1) Бесполое  
 2) Половое

А	Б	В	Г	Д	Е
2 -	2 +	1 +	1 +	2 +	2 +

100