

Муниципальная олимпиада по биологии. 2019/2020 учебный год
10 класс

Часть I

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать в этой части, – 25 (по 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

<p>1. В световой фазе фотосинтеза происходит:</p> <p>а) накопление органического вещества; б) фотолиз воды; в) образование глюкозы; г) образование крахмала.</p>	<p>2. Какие ткани растений относятся к проводящим?</p> <p>а) энтодерма, перицикл; б) камбий, мезодерма; в) ризодерма, хлоренхима; г) флоэма, ксилема.</p>
<p>3. У какого растения семязачатки располагаются открыто?</p> <p>а) папоротник-страусник; б) сосна; в) ковыль; г) лотос.</p>	<p>4. Ареал сумчатых млекопитающих включает:</p> <p>а) Австралию; б) Австралию и Южную Америку; в) Австралию, Южную Америку, Северную Америку; г) Австралию и Азию.</p>
<p>5. Вентиляция лёгких у летучих мышей происходит за счет:</p> <p>а) подъёма и опускания крыльев; б) подъёма и опускания грудины; в) сокращения межрёберных мышц; г) сокращения межрёберных мышц и диафрагмы.</p>	<p>6. Двусторонняя симметрия характерна для:</p> <p>а) радиолярий; б) морских ежей; в) коралловых полипов; г) осьминогов.</p>
<p>7. Возбудителей энцефалита переносят:</p> <p>а) гамазовые клещи; б) иксодовые клещи; в) кровососущие двукрылые насекомые; г) блохи.</p>	<p>8. Миксотрофным организмом является:</p> <p>а) эвглена зелёная; б) хламидомонада; в) планария; г) свинья.</p>
<p>9. Центральным органом иммунной системы у человека является:</p> <p>а) селезенка; б) вилочковая железа; в) небные миндалины; г) лимфатические узлы.</p>	<p>10. В каком отделе выделительной системы человека образуется вторичная моча?</p> <p>а) мочеточник; б) капсула нефрона; в) каналец нефрона; г) почечная лоханка.</p>
<p>11. Вторая фаза сердечного цикла человека называется:</p> <p>а) систола желудочков; б) диастола желудочков; в) систола предсердий; г) диастола предсердий.</p>	<p>12. Какой гормон является антагонистом глюкагона?</p> <p>а) инсулин; б) адреналин; в) паратгормон; г) тироксин.</p>

<p>13. Серое вещество головного мозга образовано:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) аксонами нейронов; б) мозговой жидкостью; <input checked="" type="radio"/> в) телами нейронов; г) дендритами нейронов. 	<p>14. Аккомодация — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> а) траектория преломления световых лучей в глазу; б) способность глаза ясно видеть разноудаленные предметы; <input checked="" type="radio"/> в) регуляция светового потока сужением и расширением зрачка; г) защитные рефлексы с участием структур глаза.
<p>15. Определите возможное место буро́го медведя в цепях питания, исходя из рациона этого вида:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) редуцент; б) консумент 1 порядка; в) консумент 2 порядка; <input checked="" type="radio"/> г) консумент 1 и 2 порядка. <p style="text-align: center;"><i>малыша</i></p>	<p>16. Потеря энергии в экосистеме при переходе с одного трофического уровня на следующий, более высокий, в среднем составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 10 %; б) 50 %; <input checked="" type="radio"/> в) 90 %; г) 99 %.
<p>17. Совокупность организмов, обитающих у поверхностной плёнки воды, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) бентос; б) планктон; <input checked="" type="radio"/> в) плейстон; г) нейстон. 	<p>18. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) протокооперация; б) мутуализм; <input checked="" type="radio"/> в) комменсализм; г) амменсализм.
<p>19. Функции белков, входящих в состав клеточных мембран:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) строительная и защитная; б) защитная и транспортная; в) каталитическая и сигнальная; <input checked="" type="radio"/> г) все указанные выше функции. 	<p>20. Мутационные изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) не наследуются; <input checked="" type="radio"/> б) наследуются; в) наследуются, если они полезны; <input checked="" type="radio"/> г) наследуются некоторые модификации.
<p>21. Митозу соматической клетки предшествует:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) мейоз; б) образование веретена деления; <input checked="" type="radio"/> в) интерфаза; г) расхождение хромосом к полюсам. 	<p>22. Число хромосом в половых клетках человека равно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> а) 23; б) 23 пары; в) 46; г) 92.
<p>23. Элементарным эволюционным явлением являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> а) точковые мутации; <input checked="" type="radio"/> б) длительное и направленное изменение генофонда популяции; в) борьба за существование; г) возникновение нового вида. 	<p>24. Основные таксоны животных, характерные для позднего палеозоя:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) хрящевые рыбы и трилобиты; б) панцирные рыбы и пресмыкающиеся; <input checked="" type="radio"/> в) хрящевые и костные рыбы, земноводные, насекомые; г) костные рыбы, пресмыкающиеся, насекомые.
<p>25. Результатом макроэволюции является:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) изменение соотношения генотипов в популяции; б) выживание наиболее приспособленных особей; в) возникновение видов; <input checked="" type="radio"/> г) возникновение таких таксонов как классы, типы, отделы. 	<p style="text-align: center;"><i>палео мезо кайно</i></p>

Часть II

Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать в этой части, – 20 (по 2 балла за каждое верно выполненное тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

Задания	Индексы ответов
<p>1. У каких растений формируются соцветия-корзинки?</p> <p>а) василек, подсолнечник; б) одуванчик, лопух; в) тысячелистник, осот; г) боярышник, шалфей.</p>	<p>А (б, г) Б (а, в, г) В (а, б, в) Г (а, б)</p>
<p>2. Эволюционный прогресс цветковых растений во многом обусловлен:</p> <p>а) усложнением гаметофитов; б) бесполом размножением; в) редукцией гаметофитов; г) появлением плода; д) редукцией листьев; е) появлением семени.</p>	<p>А (в, г) Б (г, е) В (а, б, г, д) Г (а, б, г, е)</p>
<p>3. Сходство головастика лягушки с рыбами проявляется в наличии у него:</p> <p>а) боковой линии; б) плавательного пузыря; в) двухкамерного сердца; г) парных плавников; д) жабр; е) костной жаберной крышки.</p>	<p>А (в, г, д) Б (а, в, д) В (б, г, д, е) Г (а, б, е)</p>
<p>4. Только в восточном полушарии обитают:</p> <p>а) семейство Ужеобразные змеи; б) семейство Настоящие крокодилы; в) семейство Настоящие ящерицы; г) семейство Вампиры; д) семейство Человекообразные обезьяны;</p>	<p>А (в, д) Б (а, б, д) В (а, б, в) Г (г, д)</p>
<p>5. Какие из органических соединений могут выполнять функции гормонов?</p> <p>а) пептиды; б) стероиды; в) производные аминокислот; г) углеводы.</p>	<p>А (а, в, г) Б (б, в, г) В (а, б, в) Г (а, б)</p>
<p>6. Какие железы относятся к железам смешанной секреции?</p> <p>а) половые железы; б) поджелудочная железа; в) слюнные железы; г) щитовидная железа.</p>	<p>А (а, б, г) Б (б, в, г) В (а, б, в) Г (а, б)</p>

<p>7. Функции вегетативной нервной системы человека:</p> <p>а) регуляция работы сердца и просвета кровеносных сосудов; б) управление сокращениями скелетной мускулатуры; в) регуляция перистальтики кишечника; г) передача нервных импульсов от больших полушарий в спинной мозг; д) проведение нервных импульсов к центрам анализаторов е) регуляция просвета бронхов.</p>	<p>А (а, в, е) Б (б, г, д) В (а, б, д) Г (в)</p>
<p>8. Температурными адаптациями у пойкилотермных организмов являются:</p> <p>а) развитие подкожной жировой клетчатки; б) поведенческая регуляция теплообмена; в) устойчивость тканей к широкому диапазону колебания температур; г) работа при разной температуре разных, но сходных по действию ферментов; д) усиление химической терморегуляции; е) изменение испарительной теплоотдачи путём потоотделения.</p>	<p>А (г, д) Б (а, д, е) В (б, в, г) Г (а, б, е)</p>
<p>9. На этапе химической эволюции образуются:</p> <p>а) бактерии; б) простейшие; в) пробионты; г) органические соединения; д) биополимеры.</p>	<p>А (г, д) Б (в, г, д) В (б, г) Г (в, г)</p>
<p>10. Происхождение человека от животных подтверждает:</p> <p>а) наличие рудиментов; б) наличие атавизмов; в) способность к труду; г) сходство строения; д) способность к прямохождению.</p>	<p>А (а, б) Б (а, в, г) В (а, б, г) Г (а, г)</p>

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, – 10 (по 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание).

- + 1. Голосеменные – исключительно древесные растения.
- + 2. Сфагновый мох в благоприятных условиях способен образовывать коробочки с семенами.
- + 3. К элементам флоры относятся ситовидные трубки с клетками-спутницами. ?
- 4. В процессе онтогенеза ланцетника нервная трубка подразделяется на головной и спинной мозг.
- 5. При распаде 1 г белков выделяется 9,3 ккал энергии, а при распаде 1 г жиров или углеводов — по 4,1 ккал.
- 6. Оогенез — это процесс образования сперматозоидов и яйцеклеток.
- * 7. Биосинтез белков по матрице информационной РНК, осуществляющийся в соответствии с генетическим кодом, называется транскрипцией.
- 8. Львы и леопарды находятся на одном трофическом уровне, потому что живут в сходных местообитаниях и имеют примерно одинаковые размеры.
- 9. Сообщество организмов комнатного аквариума, которое существует благодаря поддержке со стороны человека, можно назвать экосистемой.
- 10. Наука об эволюции занимается изучением процессов и закономерностей на двух уровнях организации жизни — популяционно-видовом и биоценотическом.

Часть IV

Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 20 (по 1 баллу за каждую верно составленную пару). Поставьте в пустых клеточках матрицы ответов соответствующие буквы.

1. Соотнесите растения (1 – виноград; 2 – лютик; 3 – крушина; 4 – черника; 5 – софора) и свойственную им жизненную форму (А – кустарник; Б – кустарничек; В – трава; Г – лиана; Д – дерево).

Растение	1	2	3	4	5
Жизненная форма	~	б	а	б	г

2. Соотнесите животных и человека (1 – зубр; 2 – волк; 3 – обыкновенный хомяк; 4 – человек; 5 – заяц) и зубные формулы, которые для них характерны:

А — $i \frac{2}{2}, c \frac{1}{1}, pm \frac{2}{2}, m \frac{3}{3} = 32$

Б — $i \frac{3}{3}, c \frac{1}{1}, pm \frac{4}{4}, m \frac{2}{3} = 42$

В — $i \frac{2}{1}, pm+m \frac{6(5)}{5} = 28 (26)$

Г — $i \frac{1}{1}, m \frac{3}{3} = 16$

Д — $i \frac{0}{3}, c \frac{0}{1}, pm \frac{3}{3}, m \frac{3}{3} = 32$

Животное и человек	1	2	3	4	5
Зубная формула	г	б	~	а	б

3. Соотнесите виды клеток крови человека с выполняемыми ими функциями:

Виды клеток крови	Функции
1. Тромбоциты.	А. Перенос кислорода.
2. Нейтрофилы.	Б. Антигистаминное действие.
3. Эозинофилы.	В. Свёртывание крови.
4. Эритроциты.	Г. Выработка антител.
5. Лимфоциты.	Д. Поглощение и переваривание болезнетворных бактерий.

Виды клеток крови	1	2	3	4	5
Функции	б	г	б	а	~

4. Соотнесите схему хромосомной перестройки с её названием
Нормальная хромосома — A-B-C-D-E-F-G (латинскими буквами обозначены гены)
Схемы хромосомных перестроек:

1 — A-B-F-G-C-D-E

2 — A-B-C-D-E ??

3 — A-B-C-D-E-C-D-E-F-G

4 — A-B-E-D-C-F-G

5 — A-B-E-F-G

Названия хромосомных перестроек:

А – дупликация; Б – делеция; В – концевая утрата; Г – ^{фуга} транслокация; Д – инверсия.

Схема хромосомной перестройки	1	2	3	4	5
Название хромосомной перестройки	~	б	а	г	б

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

10 класс Шифр BC - 258

Часть 1. По 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание (максимум – 25 баллов)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	B+	Г+	B+	B+	Г+	Г+	B+	A+	B+	B+
11-20	A+	A+	B+	B-	Г+	B+	B-	B-	Г+	Г-
21-30	B+	A+	A-	B+	Г+	/20				

Часть 2. По 2 балла за каждое верно выполненное тестовое задание (максимум – 20 баллов)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	B+	B-	B+	B-	Г-	Г+	A+	B+	B-	B+

Часть 3. По 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание (максимум – 10 баллов)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	++	+-	++	-+	-+	-+	-+	-+	--	--

Часть 4. По 1 баллу за каждую верно составленную пару (максимум – 20 баллов)

1.

Растение	1	2	3	4	5
Жизненная форма	Г+	B+	A+	B+	B+

2.

Животное и человек	1	2	3	4	5
Зубная формула	B+	B+	Г+	A+	B+

3.

Виды клеток крови	1	2	3	4	5
Функции	B+	B+	B+	A+	Г+

4.

Схема хромосомной перестройки	1	2	3	4	5
Название хромосомной перестройки	Г+	B+	A+	B-	B-

СУММА БАЛЛОВ

Максимальное количество баллов – 75.

Часть 1.	Часть 2.	Часть 3.	Часть 4.	Итого
20	12	7	18	57

Проверил


