

5 У потомства, полученного при половом размножении, в отличие от бесполого

- 1) проявляются цитоплазматические мутации
- 2) особи быстрее достигают зрелого возраста
- 3) копируются признаки материнского организма
- 4) комбинируются признаки двух родителей

Ответ: _____.

6 Какое количество фенотипов возможно при скрещивании Aa x Aa

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ: _____.

7 Что представляет собой явление гетерозиса

- 1) повышенное число мутаций у близкородственных гибридов
- 2) неспособность отдаленных гибридов к размножения
- 3) повышенная жизнеспособность близкородственных гибридов
- 4) повышенная урожайность отдаленных гибридов

Ответ: _____.

8 Основной метод, применяемый в селекции микроорганизмов,-

- 1) индивидуальный отбор
- 2) отдаленная гибридизация
- 3) искусственный мутагенез
- 4) внутривидовая гибридизация

Ответ: _____.

9 Возбудителем сонной болезни является

- 1) муха цеце
- 2) спирохета
- 3) ретровирус
- 4) трипаносома

Ответ: _____.

10 Какая из названных групп растений достигла в процессе эволюции наиболее высокого уровня организации

- 1) папоротники
- 2) мхи
- 3) покрытосеменные
- 4) водоросли

Ответ: _____.

11 Пастушью сумку, ярутку полевую и желтушник левкойный объединяют в семейство

- 1) крестоцветные
- 2) сложноцветные
- 3) пасленовые
- 4) мотыльковые

Ответ: _____.

12 Основным хозяином бычьего цепня является

- 1) бык
- 2) человек
- 3) овца
- 4) лошадь

Ответ: _____.



13 Какую функцию у рыбы выполняет мозжечок

- 1) обеспечивают координацию движений
- 2) регулирует работу кровеносной системы
- 3) воспринимает информацию от органов слуха
- 4) контролирует поведение

Ответ: _____.

14 Кожа выполняет выделительную функцию при помощи

- 1) волос
- 2) капилляров
- 3) потовых желез
- 4) сальных желез

Ответ: _____.

15 насыщение крови кислородом у человека происходит в капиллярах

- 1) легких
- 2) почек
- 3) головного мозга
- 4) печени

Ответ: _____.

16 Гормоны выполняют функцию

- 1) защитную и транспортную
- 2) передачи наследственной информации
- 3) биологических катализаторов
- 4) регуляторов обмена веществ

Ответ: _____.

17 В определении вкуса, кроме вкусовых рецепторов участвуют рецепторы

- 1) зрительные
- 2) обонятельные
- 3) осязательные
- 4) тактильные

Ответ: _____.

18 Какие суставы необходимо зафиксировать при переломе плечевой кости

- 1) плечевой, локтевой, лучезапястный
- 2) плечевой и локтевой
- 3) плечевой и лучезапястный
- 4) локтевой и лучезапястный

Ответ: _____.

19 В результате взаимодействия движущих сил эволюции происходит

- 1) размножение организмов
- 2) образование новых видов в природе
- 3) изоляция
- 4) мутационный процесс

Ответ: _____.

20 Распространение большого пёстрого дятла в пределах ареала соответствует критерию вида

- 1) морфологическому
- 2) физиологическому
- 3) экологическому
- 4) географическому

Ответ: _____.



21 Выберите среди предложенных вариантов пример палеонтологических доказательств эволюции

- 1) сходство строения передней конечности рептилий и земноводных
- 2) одинаковое строение эмбрионов млекопитающих и рептилий на определённой стадии
- 3) сходство ДНК земноводных и рептилий
- 4) существование костей динозавров

Ответ: _____.

22 Как называются отношения между актинией и раком-отшельником?

- 1) симбиоз
- 2) альтруизм
- 3) хищничество
- 4) нейтрализм

Ответ: _____.

23 Какой организм в цепях питания экосистемы елового леса относят к производителям

- 1) белку
- 2) гриб опенок
- 3) землеройку
- 4) ель

Ответ: _____.

24 Одной из главных причин сокращения разнообразия видов животных является

- 1) употребление их в пищу
- 2) чрезмерное размножение хищников
- 3) разрушение мест обитания животных
- 4) накопление ядохимикатов в окружающей среде

Ответ: _____.

25 Верны ли следующие суждения о функциях углеводов в клетке?

- А. Моносахариды растворимы и поэтому сладкие на вкус
 Б. Полисахариды нерастворимы и поэтому безвкусны
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) оба суждения неверны

Ответ: _____.

Ответом к заданиям 26–33 является последовательность цифр. Сначала впишите ответы в текст работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

В заданиях 26–28 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

26 К тканям животных относится

- 1) нервная
- 2) образовательная
- 3) мышечная
- 4) проводящая
- 5) основная
- 6) соединительная

Ответ: _____.

27 Выберите общие признаки рыб и взрослых земноводных

- 1) в сердце два предсердия и один желудочек
- 2) мозг состоит из 5 отделов
- 3) имеются парные конечности
- 4) имеется плавательный пузырь
- 5) есть туловищный и хвостовой отделы позвоночника
- 6) есть среднее ухо

Ответ: _____.



28 Какие изменения в процессе эволюции значительно повысили общий уровень организации растений

- 1) появление проводящих тканей
- 2) видоизменение листьев
- 3) возникновение мочковатой корневой системы
- 4) появление семенного размножения.
- 5) появление цветка
- 6) возникновение очередного листорасположения

При выполнении заданий 29–32 к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Впишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

29 Установите соответствие между типами деления и их характеристиками

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТИПЫ ДЕЛЕНИЯ

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| А) прямое деление | 1) амитоз |
| Б) сохраняется число хромосом | 2) митоз |
| В) в результате образуются гаметы | 3) мейоз |
| Г) число хромосом уменьшается вдвое | |
| Д) способ деления соматических клеток | |
| Е) непрямое деление | |

Ответ: _____.

30 Установите соответствие между частями скелета человека и типами соединения костей в них.

МЕСТА СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ ТИП СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| А) позвонки грудного отдела | 1) неподвижное |
| Б) крестец | 2) полуподвижное |
| В) череп | 3) подвижное |
| Г) локоть | |
| Д) колено | |
| Е) грудная клетка | |

Ответ: _____.

31 Установите соответствие между органеллой клетки и её признаками

ПРИЗНАКИ ОРГАНЕЛЛ НАЗВАНИЕ ОРГАНЕЛЛЫ

- | | |
|--|----------------|
| А) имеет две мембраны, насквозь пронизанные порами | 1) ядро |
| Б) содержит множество ферментов | 2) митохондрия |
| В) содержит кольцевые молекулы ДНК | |
| Г) на внутренней мембране происходит синтез АТФ | |
| Д) управляет жизнью клетки, направляя синтез белков в цитоплазме | |
| Е) содержит хроматин | |

Ответ: _____.

32 Установите соответствие между заболеванием и системой органов, для которой это заболевание характерно

ЗАБОЛЕВАНИЕ СИСТЕМА ОРГАНОВ

- | | |
|---------------|------------------------|
| А) плеврит | 1) сердечно-сосудистая |
| Б) туберкулёз | 2) дыхательная |
| В) гипертония | |
| Г) варикоз | |
| Д) астма | |
| Е) миокардит | |

Ответ: _____.

В задании 33 установите последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы, явления, практические действия, в правильной последовательности в таблицу.



33 Установите последовательность процессов при реакции организма человека на понижение человека

- 1) активация холодовых рецепторов
- 2) выделение гормона тироксина
- 3) выделение нейrogормона гипоталамуса
- 4) выделение гормона гипофиза
- 5) повышение уровня энергетического обмена

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

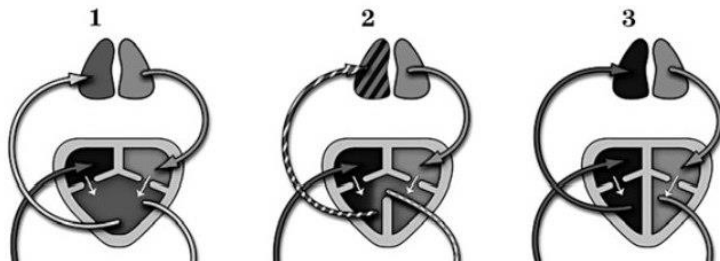
ЧАСТЬ 2

Для записи ответов на задания 34–40 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2.

Запишите сначала номер задания (34, 35 и т. д.), затем полный развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

34 Зимой у людей часто усиливается шелушение кожи открытых участков тела. Назовите возможные причины этого явления.

35 Схемы чьих кровеносных систем показаны на рисунке под номерами 1-3? В чем заключаются различия между этими системами?



36 Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Кора больших полушарий образована серым веществом.
2. Серое вещество состоит из длинных отростков нейронов.
3. Каждое полушарие разделяется на лобную, теменную, височную и затылочную доли.
4. В коре располагается проводниковый отдел анализатора.
5. Слуховая зона находится в теменной доле.
6. Зрительная зона находится в затылочной доле коры головного мозга

37 В каких органах и в результате какого процесса происходит образование сперматозоидов у млекопитающего? В чем биологический смысл их образования?

38 Чем можно объяснить тот факт, что частота встречаемости наследственных заболеваний в маленьких замкнутых общинах гораздо выше, чем обычно?

39 Синдром Дауна у человека проявляется при трисомии по 21 паре хромосом. Объясните причины появления такого хромосомного набора у человека.

40 У супругов Анны и Павла, имеющих нормальное зрение, родились два сына и две дочери. У первой дочери зрение нормальное, но она родила трех сыновей, два из которых дальтоники. У второй дочери и ее пяти сыновей зрение нормальное. Первый сын Анны и Павла дальтоник. Две его дочери и два сына видят нормально. Второй сын Анны и Павла и четверо его сыновей также имеют нормальное зрение. Каковы генотипы всех указанных родственников?



Система оценивания экзаменационной работы по биологии**Часть 1**

За правильный ответ на каждое задание 1–25 выставляется 1 балл; за неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

За задания с кратким ответом на множественный выбор 26–28 2 балла выставляется, если указаны три верных ответа, 1 балл – за два верных или три верных и один неверный ответ, 0 баллов – во всех остальных случаях.

За задания с кратким ответом на установление соответствия 29–32 2 балла выставляется, если указана верная последовательность цифр, 1 балл – если допущена одна ошибка, 0 баллов – во всех остальных случаях.

За задание с кратким ответом на установление последовательности 33 2 балла выставляется, если указана верная последовательность цифр, 1 балл – если в последовательности цифр допущена одна ошибка, т.е. переставлены местами любые две цифры, 0 баллов – во всех остальных случаях.

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	3	18	2
2	4	19	2
3	1	20	4
4	3	21	4
5	4	22	1
6	3	23	4
7	4	24	3
8	3	25	3
9	4	26	136
10	3	27	235
11	1	28	145
12	2	29	123322
13	1	30	211332
14	3	31	122211
15	1	32	221121
16	4	33	13425
17	2		

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

- 34** Зимой у людей часто усиливается шелушение кожи открытых участков тела. Назовите возможные причины этого явления.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) воздействие низкой температуры и холодного ветра на открытые участки тела приводит к иссушению и шелушению кожи; 2) сокращение потребления витаминов в зимний период также влияет на состояние кожи.	
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает один из названных выше элементов, ИЛИ ответ включает два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2



35 Схемы чьих кровеносных систем показаны на рисунке под номерами 1-3? В чем заключаются различия между этими системами?



36 Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Кора больших полушарий образована серым веществом.
2. Серое вещество состоит из длинных отростков нейронов.
3. Каждое полушарие разделяется на лобную, теменную, височную и затылочную доли.
4. В коре располагается проводниковый отдел анализатора.
5. Слуховая зона находится в теменной доле.
6. Зрительная зона находится в затылочной доле коры головного мозга.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) 1 - кровеносная система земноводных. Трехкамерное сердце без желудочковой перегородки. В желудочке смешанная кровь; 2) 2 - кровеносная система пресмыкающихся. Трехкамерное сердце с неполной межжелудочковой перегородкой. В желудочке частично смешанная кровь. 3) 3 - кровеносная система птиц и млекопитающих. Четырехкамерное сердце с полным разделением крови в камерах на артериальную и венозную	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает все названные выше элементы, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: ошибки допущены в предложениях: 1) 2 - Серое вещество состоит из тел нейронов и коротких отростков. 2) 4 - В коре расположен центральный отдел анализатора. 3) 5 - Слуховая зона находится в височной доле.	
В ответе указаны и исправлены все ошибки. Ответ не содержит лишней неверной информации	3
В ответе указаны две-три ошибки, но исправлены только две. За неправильно названные и исправленные предложения баллы не снижаются	2
В ответе указаны одна-три ошибки, но исправлена только одна. За неправильно названные и исправленные предложения баллы не снижаются	1
Ответ неправильный: ошибки определены и исправлены неверно, ИЛИ указаны одна-три ошибки, но не исправлена ни одна из них	0
<i>Максимальный балл</i>	3



ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 061613



37 В каких органах и в результате какого процесса происходит образование сперматозоидов у млекопитающего? В чем биологический смысл их образования?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) процесс происходит в семенниках; 2) сперматозоиды образуются в результате мейоза; 3) они обеспечивают оплодотворение и восстановление диплоидного набора хромосом в зиготе (организме).	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает все названные выше элементы, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

38 Чем можно объяснить тот факт, что частота встречаемости наследственных заболеваний в маленьких замкнутых общинах гораздо выше, чем обычно?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) В маленьких замкнутых общинах распространены родственные браки. 2) Родственные браки ведут к повышению гомозиготности людей по ряду признаков. 3) Переход рецессивных мутаций в гомозиготное состояние ведет к фенотипическому проявлению имеющих в роду	

патологических генов	
Ответ включает три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает три из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный, ИЛИ ответ включает один из названных выше элементов	0
<i>Максимальный балл</i>	3

39 Синдром Дауна у человека проявляется при трисомии по 21 паре хромосом. Объясните причины появления такого хромосомного набора у человека.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) При нарушении мейоза возникает нерасхождение хромосом у женщин. 2) Вместо нормальных гамет формируются аномальные (XX). 3) При оплодотворении гамета с аномальным набором 21 пары хромосом (XX) сливается с нормальным сперматозоидом, содержащим в ядре одну хромосому 21 пары. В результате формируется зигота с набором хромосом по 21 паре XXX	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не	1



содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

- 40** У супругов Анны и Павла, имеющих нормальное зрение, родились два сына и две дочери. У первой дочери зрение нормальное, но она родила трех сыновей, два из которых дальтоники. У второй дочери и ее пяти сыновей зрение нормальное. Первый сын Анны и Павла дальтоник. Две его дочери и два сына видят нормально. Второй сын Анны и Павла и четверо его сыновей также имеют нормальное зрение. Каковы генотипы всех указанных родственников?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Схема решения задачи включает: 1) Анна XDXd, Павел XDY; 2) дочери Анны и Павла: первая дочь XDXd, вторая XDXD, сыновья XDY; 3) первый сын Анны и Павла XdY, его дочери XDXd, а его сыновья XDY; 4) второй сын Анны и Павла и его дети имеют генотипы XDY (Допускается иная генетическая символика.)	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает три названных выше элемента, но отсутствуют пояснения	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но отсутствуют пояснения	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

