

Часть I

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать в этой части – 50 (по 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

<p>1. Какие функции выполняют элементы ксилемы?</p> <p>а) выделяют вредные вещества; б) поглощают воду; в) осуществляют транспорт воды; г) осуществляют транспорт органических веществ.</p>	<p>2. Для растений семейства злаки характерны:</p> <p>а) сложные листья; б) простые листья; в) раздельные листья; г) рассеченные листья.</p>
<p>3. В световой фазе фотосинтеза происходит:</p> <p>а) накопление органического вещества; б) фотолиз воды; в) образование глюкозы; г) образование крахмала.</p>	<p>4. У каких растений в жизненном цикле преобладает гаметофит?</p> <p>а) папоротники; б) плауны; в) мхи; г) хвощи.</p>
<p>5. Какие ткани растений относятся к проводящим?</p> <p>а) эндодерма, перицикл; б) камбий, мезодерма; в) ризодерма, хлоренхима; г) флоэма, ксилема.</p>	<p>6. На значительных глубинах обитают представители отдела:</p> <p>а) золотистые водоросли; б) диатомовые водоросли; в) красные водоросли; г) зеленые водоросли.</p>
<p>7. У каких растений развивается плод-стручок?</p> <p>а) акация, фасоль; б) редис, капуста; в) белена, табак; г) лапчатка, земляника.</p>	<p>8. У какого растения семязачатки располагаются открыто?</p> <p>а) папоротник-страусник; б) сосна; в) ковыль; г) лотос.</p>
<p>9. К грибам-возбудителям болезней растений относятся:</p> <p>а) ботритис и фитотфтора; б) мукор и трутовик; в) опенок и мухомор; г) кладония и ксантория.</p>	<p>10. В качестве подземных органов клубни, луковицы и сочные корневища выражены у растений из семейства:</p> <p>а) лилейные; б) сложноцветные; в) розоцветные; г) бобовые.</p>
<p>11. 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>12. 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>13. Самые сложные жизненные циклы среди простейших имеют:</p> <p>а) саркодовые; б) жгутиконосцы; в) споровики; г) инфузории.</p>	<p>14. Двусторонняя симметрия характерна для:</p> <p>а) радиолярий; б) морских ежей; в) коралловых полипов; г) осьминогов.</p>
<p>15. Возбудителей энцефалита переносят:</p> <p>а) гамазовые клещи; б) иксодовые клещи; в) кровососущие двукрылые насекомые; г) блохи.</p>	<p>16. Схема «яйцо — планула — сцифистома — эфира — медуза» отражает:</p> <p>а) жизненный цикл; б) эволюцию медуз; в) пищевую цепь; г) чередование способов размножения.</p>
<p>17. Внешнее пищеварение характерно для:</p> <p>а) саркодовых; б) ленточных червей; в) пауков; г) скорпионов.</p>	<p>18. Протяженные регулярные миграции отмечаются у некоторых:</p> <p>а) бабочек; б) китообразных; в) птиц и рукокрылых; г) во всех перечисленных выше группах.</p>
<p>19. Нейротоксичный яд вырабатывают:</p> <p>а) гадюки; б) гремучие змеи и щитомордники; в) кобра и гюрза; г) морские змеи и аспидовые змеи.</p>	<p>20. Миксотрофным организмом является:</p> <p>а) эвглена зелёная; б) хламидомонада; в) планария; г) свинья.</p>
<p>21. Центральным органом иммунной системы у человека является:</p> <p>а) селезенка; б) вилочковая железа; в) небные миндалины; г) лимфатические узлы.</p>	<p>22. В каком отделе выделительной системы человека образуется вторичная моча?</p> <p>а) мочеточник; б) капсула нефрона; в) каналец нефрона; г) почечная лоханка.</p>
<p>23. Расщепление белков в пищеварительной системе человека идёт под воздействием:</p> <p>а) амилазы и липазы; б) пепсина и трипсина; в) пепсина, трипсина и желатиназы; г) пепсина, трипсина и желчи.</p>	<p>24. Вторая фаза сердечного цикла человека называется:</p> <p>а) систола желудочков; б) диастола желудочков; в) систола предсердий; г) диастола предсердий.</p>
<p>25. Какой гормон является антагонистом глюкагона?</p> <p>а) инсулин; б) адреналин; в) паратгормон; г) тироксин</p>	<p>26. Серое вещество головного мозга образовано:</p> <p>а) аксонами нейронов; б) мозговой жидкостью; в) телами нейронов; г) дендритами нейронов.</p>

<p>27. Важнейшие минеральные составляющие зубной эмали:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) соли кальция и фосфора; б) углерод и соли кальция; в) соли кальция, магния и калия; г) кальций, фосфор и йод. 	<p>28. Аккомодация — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) траектория преломления световых лучей в глазу; б) способность глаза ясно видеть разноудаленные предметы; в) регуляция светового потока сужением и расширением зрачка; г) защитные рефлексы с участием структур глаза.
<p>29. Причина движения крови в организме человека:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное. 	<p>30. Замкнутое пространство в толще височной кости, ограниченное барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) варолиев мост; б) улитка; в) среднее ухо; г) внутреннее ухо.
<p>31. Исторически сложившаяся совокупность популяций разных видов и абиотической среды на конкретном участке земной поверхности называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) биогеоценоз; б) экосистема; в) биоценоз; г) фитоценоз. 	<p>32. Определите возможное место бурого 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; г) консумент 1 и 2 порядка.
<p>33. 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 %; в) 90 %; г) 99 %. 	<p>34. Совокупность организмов, обитающих у поверхностной плёнки воды, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) бентос; б) планктон; в) плейстон; г) нейстон.
<p>35. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) протокооперация; б) мутуализм; в) комменсализм; г) аменсализм. 	<p>36. Наиболее продуктивными наземными экосистемами Земли являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) влажные тропические леса; б) вечнозеленые леса умеренного пояса; в) тайга; г) саванна.
<p>37. Излюбленным объектом генной инженерии является бактерия:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) микрококк; б) плеврококк; в) палочка Коха; г) кишечная палочка. 	<p>38. Сложные адаптации организмов к условиям внешней среды — это результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) колебания численности организмов; б) дрейфа генов; в) изоляции; г) естественного отбора.
<p>39. Не проявляет свойств жизни вне организма:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) спора мха; б) икринка лягушки; в) ВИЧ; г) бактерия. 	<p>40. 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; г) все указанные выше функции.

<p>41. Биологический прогресс <u>не может</u> сопровождаться:</p> <p>а) сужением ареала; б) дегенерацией; в) адаптивной радиацией; г) морфофизиологическим регрессом.</p>	<p>42. Мутационные изменения:</p> <p>а) не наследуются; б) наследуются; в) наследуются, если они полезны; г) наследуются некоторые модификации.</p>
<p>43. Митозу соматической клетки предшествует:</p> <p>а) мейоз; б) образование веретена деления; в) интерфаза; г) расхождение хромосом к полюсам.</p>	<p>44. Количество триплетов генетического кода, кодирующих аминокислоты, составляет:</p> <p>а) 16; б) 20; в) 61; г) 64.</p>
<p>45. Хромосомы имеют максимальную длину в жизненном цикле клетки на стадии:</p> <p>а) профазы; б) метафазы; в) анафазы; г) интерфазы.</p>	<p>46. Число хромосом в половых клетках человека равно:</p> <p>а) 23; б) 23 пары; в) 46; г) 92.</p>
<p>47. Элементарным эволюционным явлением являются:</p> <p>а) точковые мутации; б) длительное и направленное изменение генофонда популяции; в) борьба за существование; г) возникновение нового вида.</p>	<p>48. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример:</p> <p>а) модификационной изменчивости; б) действия мутагенов; в) комбинативной изменчивости; г) разницы генотипов различных клеток.</p>
<p>49. Основные таксоны животных, характерные для позднего палеозоя:</p> <p>а) хрящевые рыбы и трилобиты; б) панцирные рыбы и пресмыкающиеся; в) хрящевые и костные рыбы, земноводные, насекомые; г) костные рыбы, пресмыкающиеся, насекомые.</p>	<p>50. Результатом макроэволюции является:</p> <p>а) изменение соотношения генотипов в популяции; б) выживание наиболее приспособленных особей; в) возникновение видов; г) возникновение таких таксонов как классы, типы, отделы.</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;</p>	<p>А (в, г) Б (г, е)</p>

б) бесполом размножением; в) редукцией гаметофитов; г) появлением плода; д) редукцией листьев; е) появлением семени.	В (а, б, г, д) Г (а, б, г, е)
3. Сходство головастика лягушки с рыбами проявляется в наличии у него: а) боковой линии; б) плавательного пузыря; в) двухкамерного сердца; г) парных плавников; д) жабр; е) костной жаберной крышки.	А (в, г, д) Б (а, в, д) В (б, г, д, е) Г (а, б, е)
4. Только в восточном полушарии обитают: а) семейство Ужеобразные змеи; б) семейство Настоящие крокодилы; в) семейство Настоящие ящерицы г) семейство Вампиры; д) семейство Человекообразные обезьяны;	А (в, д) Б (а, б, д) В (а, б, в) Г (г, д)
5. Какие из органических соединений могут выполнять функции гормонов? а) пептиды; б) стероиды; в) производные аминокислот; г) углеводы.	А (а, в, г) Б (б, в, г) В (а, б, в) Г (а, б)
6. Какие железы относятся к железам смешанной секреции? а) половые железы; б) поджелудочная железа; в) слюнные железы; г) щитовидная железа.	А (а, б, г) Б (б, в, г) В (а, б, в) Г (а, б)
7. Функции вегетативной нервной системы человека: 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.	А (а, в, е) Б (б, г, д) В (а, б, д) Г (в)
8. Температурными адаптациями у пойкилотермных организмов являются: 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.	А (г, д) Б (а, д, е) В (б, в, г) Г (а, б, е)
9. На этапе химической эволюции образуются: а) бактерии; б) простейшие; в) пробионты; г) органические соединения; д) биополимеры.	А (г, д) Б (в, г, д) В (б, г) Г (в, г)

<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 – 20 (по 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание).

1. **Голосеменные – исключительно древесные растения.**
2. **Кукушкин лен в благоприятных условиях способен образовывать коробочки с семенами.**
3. **Транспирация растений осуществляется только устьицами.**
4. **К элементам флоры относятся ситовидные трубки с клетками-спутницами.**
5. **Плавательный пузырь костистых рыб — это слепой вырост пищевода.**
6. **Головная почка функционирует у рыб и земноводных.**
7. **Вторичноротыми животными являются Хордовые и Иглокожие.**
8. **В процессе онтогенеза ланцетника нервная трубка подразделяется на головной и спинной мозг.**
9. **При распаде 1 г белков выделяется 9,3 ккал энергии, а при распаде 1 г жиров или углеводов — по 4, 1 ккал.**
10. **Совокупность химических реакций в организме, направленных на синтез органических веществ, называется катаболизм.**
11. **Оогенез — это процесс образования сперматозоидов и яйцеклеток.**
12. **Пептидные связи необходимы для удержания вторичной структуры белка.**
13. **Биосинтез белков на матрице информационной РНК, осуществляющийся в соответствии с генетическим кодом, называется транскрипцией.**
14. **Львы и леопарды находятся на одном трофическом уровне, потому что живут в сходных местообитаниях и имеют примерно одинаковые размеры.**
15. **Сообщество организмов комнатного аквариума, которое существует благодаря поддержке со стороны человека, можно назвать экосистемой.**
16. **В африканской саванне баобаб, встречающийся в виде отдельно стоящих редких деревьев, является видом-эдификатором сообщества.**
17. **Полиплоидия — это кратное увеличение числа наборов хромосом в клетке.**
18. **Отбор особей, направленный на постоянство установившегося в популяции среднего значения признака, называют дизруптивной формой отбора.**
19. **Гомологичные органы — это органы, сходные между собой по происхождению, которые могут выполнять как похожие, так и разные функции.**
20. **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 – сассапариль; 2 – мятлик; 3 – бересклет; 4 – брусника; 5 – гледичия) и свойственную им жизненную форму (А – кустарник; Б – кустарничек; В – трава; Г – лиана; Д – дерево).

Растение	1	2	3	4	5
Жизненная форма					

2. Соотнесите животных (1 – заяц; 2 – волк; 3 – бобр; 4 – ёж; 5 – лось) и зубные формулы, которые для них характерны:

А — $i\ 3/2, c\ 1/1, pm\ 3/2, m\ 3/3 = 36$

Б — $i\ 3/3, c\ 1/1, pm\ 4/4, m\ 2/3 = 42$

В — $i\ 2/1, pm+m\ 6(5)/5 = 28\ (26)$

Г — $i\ 0/3, c\ 0(1)/1, pm\ 3/3, m\ 3/3 = 32\ (34)$

Д — $i\ 1/1, pm+m\ 4/4 = 20$

Животное	1	2	3	4	5
Зубная формула					

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

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

Виды клеток крови	1	2	3	4	5
Функции					

4. Соотнесите схему хромосомной перестройки с её названием
Нормальная хромосома — А-В-С-D-E-F-G (латинскими буквами обозначены гены)

Схемы хромосомных перестроек:

1 — А-В-F-G -С-D-E

2 — А-В-С-D-E

3 — А-В-С-D-E-С-D-E-F-G

4 — А-В-E-D-C-F-G

5 — А-В-E-F-G

Названия хромосомных перестроек:

А – дупликация; Б – делеция; В – концевая утрата; Г – транслокация;

Д – инверсия.

Схема хромосомной перестройки	1	2	3	4	5
Название хромосомной перестройки					