

Часть I

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать в этой части – 30 (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. В световой фазе фотосинтеза происходит:</p> <p>а) накопление органического вещества; б) фотолиз воды; в) образование глюкозы; г) образование крахмала.</p>
<p>3. У каких растений в жизненном цикле преобладает гаметофит?</p> <p>а) папоротники; б) плауны; в) мхи; г) хвощи.</p>	<p>4. К прядильным растениям относится:</p> <p>а) джут; б) солодка; в) сирень; г) рапс.</p>
<p>5. Возбудителей энцефалита переносят:</p> <p>а) гамазовые клещи; б) иксодовые клещи; в) кровососущие двукрылые насекомые; г) блохи.</p>	<p>6. Миксотрофным организмом является:</p> <p>а) эвглена зелёная; б) хламидомонада; в) планария; г) свинья.</p>
<p>7. Ареал яйцекладущих млекопитающих включает:</p> <p>а) Евразию и Австралию; б) Австралию, Тасманию и Новую Гвинею; в) Австралию и Южную Америку; г) Новую Зеландию и Новую Гвинею.</p>	<p>8. У бесхвостых земноводных артериальная кровь течёт по:</p> <p>а) кожным венам; б) лёгочным венам; в) сонным артериям; г) всем перечисленным выше сосудам.</p>
<p>9. К зародышевым оболочкам амниот относится:</p> <p>а) скорлуповая оболочка; б) слизистая оболочка; в) аллантоис; г) «белок» яйца (белочная оболочка).</p>	<p>10. Изотоническим по отношению к плазме крови человека является раствор:</p> <p>а) 0,1 % р-р NaCl; б) 0,9 % р-р NaCl; в) 9 % р-р NaCl; г) 15 % р-р NaCl.</p>
<p>11. Центральным органом иммунной системы у человека является:</p> <p>а) селезенка; б) вилочковая железа; в) небные миндалины; г) лимфатические узлы.</p>	<p>12. В каком отделе выделительной системы человека образуется вторичная моча?</p> <p>а) мочеточник; б) капсула нефрона; в) каналец нефрона; г) почечная лоханка.</p>
<p>13. Расщепление белков в пищеварительной системе человека идёт под воздействием:</p> <p>а) амилазы и липазы; б) желатиназы и лактазы; в) пепсина и трипсина; г) сахаразы и нуклеазы.</p>	<p>14. Вторая фаза сердечного цикла человека называется:</p> <p>а) систола желудочков; б) диастола желудочков; в) систола предсердий; г) диастола предсердий.</p>

<p>15. Какой гормон является антагонистом глюкагона?</p> <p>а) инсулин; б) адреналин; в) паратгормон; г) тироксин.</p>	<p>16. Важнейшие минеральные составляющие зубной эмали:</p> <p>а) соли кальция и фосфора; б) углерод и соли кальция; в) соли кальция, магния и калия; г) кальций, фосфор и йод.</p>
<p>17. Аэриобионты — это организмы —</p> <p>а) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели наземно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению.</p>	<p>18. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется:</p> <p>а) протокооперация; б) мутуализм; в) комменсализм; г) аменсализм.</p>
<p>19. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются:</p> <p>а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления; г) пастбищные цепи.</p>	<p>20. В результате мейоза количество хромосом в образовавшихся ядрах:</p> <p>а) удваивается; б) остается прежним; в) уменьшается вдвое; г) утраивается.</p>
<p>21. Трансляция генетической информации с и-РНК происходит в:</p> <p>а) цитоплазме клетки; б) ядре клетки; в) клеточном центре; г) мембране клетки.</p>	<p>22. Функции белков, входящих в состав клеточных мембран:</p> <p>а) строительная и защитная; б) защитная и транспортная; в) каталитическая и сигнальная; г) все указанные выше функции.</p>
<p>23. Появление потомства с рецессивными признаками от родителей с доминантными признаками объясняется:</p> <p>а) гетерозиготностью родителей; б) неполным доминированием; в) гомозиготностью родителей; г) модификационной изменчивостью.</p>	<p>24. Мутационные изменения:</p> <p>а) не наследуются; б) наследуются; в) наследуются, если они полезны; г) наследуются некоторые модификации.</p>
<p>25. Митозу соматической клетки предшествует:</p> <p>а) мейоз; б) образование веретена деления; в) интерфаза; г) расхождение хромосом к полюсам.</p>	<p>26. Хромосомы имеют максимальную длину в жизненном цикле клетки на стадии:</p> <p>а) профазы; б) метафазы; в) анафазы; г) интерфазы.</p>
<p>27. Анализирующее скрещивание позволяет определить:</p> <p>а) тип взаимодействия генов; б) фенотип анализируемой особи; в) генотип анализируемой особи; г) признаки, сцепленные с полом.</p>	<p>28. Гибриды первого поколения более жизнеспособны и продуктивны из-за:</p> <p>а) гетерозиса; б) точечных мутаций; в) полиплоидии; г) модификации.</p>
<p>29. 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>30. Результатом микроэволюции является:</p> <p>а) изменение соотношения генотипов в популяции; б) выживание наиболее приспособленных особей; в) возникновение видов; г) возникновение классов, типов, отделов.</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. Эволюционный прогресс цветковых растений во многом обусловлен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> а) усложнением гаметофитов; <input type="radio"/> б) бесполом размножением; <input checked="" type="radio"/> в) редукцией гаметофитов; <input type="radio"/> г) появлением плода; <input type="radio"/> д) редукцией листьев; <input type="radio"/> е) появлением семени. 	<p><input checked="" type="radio"/> А (в, г) <input type="radio"/> Б (г, е) <input type="radio"/> В (а, б, г, д) <input type="radio"/> Г (а, б, г, е)</p>
<p>2. Сходство головастика лягушки с рыбами проявляется в наличии у него:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> а) боковой линии; <input type="radio"/> б) плавательного пузыря; <input checked="" type="radio"/> в) двухкамерного сердца; <input type="radio"/> г) парных плавников; <input checked="" type="radio"/> д) жабр; <input type="radio"/> е) жаберной крышки. 	<p>А (в, г, д) <input checked="" type="radio"/> Б (а, в, д) В (б, г, д, е) <input type="radio"/> Г (а, б, е)</p>
<p>3. Дегенерации в процессе эволюции подверглись:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> а) неполнозубые млекопитающие; <input type="radio"/> б) двустворчатые моллюски; <input type="radio"/> в) пиявки; <input checked="" type="radio"/> г) ленточные черви; <input checked="" type="radio"/> д) паразитические нематоды; <input type="radio"/> е) асцидии. 	<p><input type="radio"/> А (а, б, г) <input checked="" type="radio"/> Б (в, г, д) <input type="radio"/> В (б, е) <input type="radio"/> Г (г, е)</p>
<p>4. Какие из органических соединений могут выполнять функции гормонов?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> а) пептиды; <input type="radio"/> б) стероиды; <input checked="" type="radio"/> в) производные аминокислот; <input type="radio"/> г) углеводы. 	<p><input type="radio"/> А (а, в, г) <input type="radio"/> Б (б, в, г) <input type="radio"/> В (а, б, в) <input type="radio"/> Г (а, б)</p>
<p>5. Какие железы относятся к железам смешанной секреции?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> а) половые железы; <input checked="" type="radio"/> б) поджелудочная железа; <input checked="" type="radio"/> в) слюнные железы; <input type="radio"/> г) щитовидная железа. 	<p><input type="radio"/> А (а, б, г) <input type="radio"/> Б (б, в, г) <input type="radio"/> В (а, б, в) <input checked="" type="radio"/> Г (а, б)</p>
<p>6. Функции вегетативной нервной системы человека:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> а) регуляция работы сердца и просвета кровеносных сосудов; <input type="radio"/> б) управление сокращениями скелетной мускулатуры; <input checked="" type="radio"/> в) регуляция перистальтики кишечника; <input type="radio"/> г) передача нервных импульсов от больших полушарий в спинной мозг; <input type="radio"/> д) проведение нервных импульсов к центрам анализаторов; <input checked="" type="radio"/> е) регуляция просвета бронхов. 	<p><input checked="" type="radio"/> А (а, в, е) <input type="radio"/> Б (б, г, д) <input type="radio"/> В (а, б, д) <input type="radio"/> Г (в)</p>

<p>7. Температурными адаптациями у пойкилотермных организмов являются:</p> <p>а) развитие подкожной жировой клетчатки;</p> <p>б) поведенческая регуляция теплообмена;</p> <p>в) устойчивость тканей к широкому диапазону колебания температур;</p> <p>г) работа при разной температуре разных, но сходных по действию ферментов;</p> <p>д) усиление химической терморегуляции;</p> <p>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>8. Вирусы выделяют в отдельную группу, так как они в отличие от всех других организмов:</p> <p><input checked="" type="radio"/> а) не имеют клеточного строения;</p> <p>б) не содержат нуклеиновых кислот;</p> <p>в) не способны регулировать синтез белка;</p> <p>г) имеют клеточное строение;</p> <p><input checked="" type="radio"/> д) имеют или ДНК, или РНК;</p> <p><input checked="" type="radio"/> е) не имеют обмена веществ.</p>	<p>А (а, в, е) Б (в, г, д) В (б, в, г) Г (а, д, е)</p>
<p>9. Происхождение человека от животных подтверждает:</p> <p><input checked="" type="radio"/> а) наличие рудиментов;</p> <p><input checked="" type="radio"/> б) наличие атавизмов;</p> <p>в) способность к труду;</p> <p>г) сходство строения;</p> <p>д) способность к прямохождению.</p>	<p>А (а, б) Б (а, в, г) В (а, б, г) Г (а, г)</p>
<p>10. К методам хромосомной инженерии относят:</p> <p>а) культивирование клеточных культур;</p> <p>б) метод гаплоидов;</p> <p>в) полиплоидизация;</p> <p>г) метод переноса гена одного организма в геном организма другого вида;</p> <p>д) метод пересадки ядер соматических клеток в яйцеклетки (клонирование).</p>	<p>А (б, в, г, д) Б (б, в) В (г, д) Г (а, г, д)</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 – 15 (по 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание).

- | | |
|-----|---|
| нет | 1. Транспирация растений осуществляется только устьицами. |
| нет | 2. Двойное оплодотворение у покрытосеменных было открыто С.И. Коржинским. |
| да | 3. В Красную книгу Ивановской области занесены медянка и веретеница. |
| да | 4. Морское перо является хищником. |
| нет | 5. В жизненном цикле печёночного сосальщика промежуточным хозяином является моллюск малый прудовик, а окончательным — крупный рогатый скот. |
| да | 6. Совокупность химических реакций в организме, направленных на синтез органических веществ, называется катаболизм. |
| нет | 7. В грудной полости человека расположены трахея, лёгкие, сердце и печень. |
| да | 8. Лиственница является видом-эпифитом в сибирской тайге. |
| нет | 9. Биосинтез белков на матрице информационной РНК, осуществляющийся в соответствии с генетическим кодом, называется транскрипцией. |

10. Кратное увеличение числа хромосом называется дупликацией.
11. К полуавтономным органоидам клетки относят митохондрии и хлоропласты.
12. Отбор особей, направленный на постоянство установившегося в популяции среднего значения признака, называют дизруптивной формой отбора.
13. Гомологичные органы — это органы, сходные между собой по происхождению, которые могут выполнять как похожие, так и разные функции.
14. Наука об эволюции занимается изучением процессов и закономерностей на двух уровнях организации жизни — популяционно-видовом и биоценотическом.
15. Половые гормоны синтезируются только в половых железах.

Часть IV

Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать — 25 (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	Г	Б	А	Б	Д

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

А — $i \ 2/2, c \ 1/1, pm \ 2/2, m \ 3/3 = 32$

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 — $i \ 1/1, m \ 3/3 = 16$

Д — $i \ 0/3, c \ 0/1, pm \ 3/3, m \ 3/3 = 32$

Животное и человек	1	2	3	4	5
Зубная формула	Д	Б	В	А	Г

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. Свертывание крови.
4. Эритроциты.	Г. Выработка антител.
5. Лимфоциты.	Д. Поглощение и переваривание болезнетворных бактерий.

Виды клеток крови	1	2	3	4	5
Функции	В	Д	Б	А	Г

4. Соотнесите названия клеток (1 — яйцеклетка дрозофилы; 2 — клетка туберкулезной палочки; 3 — миоцит человека; 4 — сперматозоид шимпанзе; 5 — нейрон дрозофилы) и количество хромосом в них (А — 46; Б — 8; В — 24; Г — 4; Д — 1).

Названия клеток	1	2	3	4	5
Число хромосом	Г	Д	А	Б	В

5. ААТАГ — исходная нуклеотидная последовательность участка смысловой цепи ДНК. Соотнесите измененную нуклеотидную последовательность участка смысловой цепи ДНК (1 – ААТТАГ, 2 – АААГ, 3 – ГАТАА, 4 – ААТЦГ, 5 – АЦАТАГ) с названиями генных мутаций (А – делеция, Б – инверсия, В – дупликация, Г – инсерция, Д – замена).

Измененная цепь ДНК	1	2	3	4	5
Название мутации	В	А	Б	Д	Г

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

11 класс Шифр БЗ-284

Часть 1. По 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание (максимум – 30 баллов)

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

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	Г -	Б +	Б -	A -	Г +	A +	B +	Г +	B +	Б +

Часть 3. По 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание (максимум – 15 баллов)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	НЕТ +	НЕТ +	ДА +	ДА +	НЕТ -	ДА -	НЕТ +	ДА +	НЕТ +	ДА -
11-15	ДА +	НЕТ +	ДА +	НЕТ -	ДА -					

Часть 4. По 1 баллу за каждую верно составленную пару (максимум – 25 баллов)

1.					
Растение	1	2	3	4	5
Жизненная форма	Г +	Б +	A +	Б +	А +

2.					
Животное	1	2	3	4	5
Зубная формула	Д +	Б +	Б -	A +	Г -

3.					
Виды клеток крови	1	2	3	4	5
Функции	Б +	Д +	Б +	A +	Г +

4.					
Названия клеток	1	2	3	4	5
Число хромосом	Г +	Д +	A +	Б +	Б +

5.					
Измененная цепь ДНК	1	2	3	4	5
Название мутации	Б +	A +	Б +	Д +	Г +

СУММА БАЛЛОВ

Максимальное количество баллов – 90.

Часть 1.	Часть 2.	Часть 3.	Часть 4.	Итого
26	14	10	23	73

Проверил