# Муниципальная олимпиада по биологии. 2015 год 11 класс

## Часть І

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать в этой части – 60 (по 1 баллу за каждое верно выполненное тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Какие функции выполняют элементы	2. Для растений семейства злаки			
ксилемы?	характерны:			
а) выделяют вредные вещества;	а) сложные листья;			
б) поглощают воду;	б) простые листья;			
в) осуществляют транспорт воды;	в) раздельные листья;			
г) осуществляют транспорт	г) рассеченные листья.			
органических веществ.	, -			
3. В световой фазе фотосинтеза	4. У каких растений в жизненном цикле			
происходит:	преобладает гаметофит?			
а) накопление органического вещества;	а) папоротники;			
б) фотолиз воды;	б) плауны;			
в) образование глюкозы;	в) мхи;			
г) образование крахмала.	г) хвощи.			
5. Какие ткани растений относятся к	6. На значительных глубинах обитают			
проводящим?	представители отдела:			
а) эндодерма, перицикл;	а) золотистые водоросли;			
б) камбий, мезодерма;	б) диатомовые водоросли;			
в) ризодерма, хлоренхима;	в) красные водоросли;			
г) флоэма, ксилема.	г) зеленые водоросли.			
7. У каких растений развивается плод-	8. У какого растения семязачатки			
стручок?	располагаются открыто?			
а) акация, фасоль;	а) папоротник-страусник;			
б) редис, капуста;	б) сосна;			
в) белена, табак;	в) ковыль;			
г) лапчатка, земляника.	г) лотос.			
9. К грибам-возбудителям болезней	10. В качестве подземных органов			
растений относятся:	клубни, луковицы и сочные корневища			
а) ботритис и фитофтора;	выражены у растений из семейства:			
б) мукор и трутовик;	а) лилейные;			
в) опенок и мухомор;	б) сложноцветные;			
г) кладония и ксантория.	в) розоцветные; г) бобовые.			
11. Одно из приспособлений растений к	12. К каучуконосным растениям			
обитанию в засушливом климате – это:	относится:			
а) крупные листья;	а) кок-сагыз;			
б) наличие кутикулы и воскового налета;	б) саксаул;			
в) невзрачные цветки без околоцветника;				
г) древовидные жизненные формы.	г) солодка.			
13. Самые сложные жизненные циклы	14. Двусторонняя симметрия характерна			
среди простейших имеют:	для:			
а) саркодовые;	а) радиолярий;			
б) жгутиконосцы;	б) морских ежей;			
в) споровики;	в) коралловых полипов;			
г) инфузории.	г) осьминогов.			

сцифистома — эфира — медуза» отражает:			
отражает:			
а) жизненный цикл;			
б) эволюцию медуз;			
в) пищевую цепь;			
г) чередование способов размножения.			
18. Протяженные регулярные миграции			
отмечаются у некоторых:			
а) бабочек;			
б) китообразных;			
в) птиц и рукокрылых;			
г) во всех перечисленных выше группах.			
20. Миксотрофным организмом			
является:			
а) эвглена зелёная;			
б) хламидомонада;			
в) планария;			
г) свинья.			
22. У бесхвостых земноводных			
артериальная кровь течёт по: а) кожным венам;			
а) кожным венам, б) лёгочным венам;			
в) сонным артериям;			
г) всем перечисленным выше сосудам.			
т) веем пере тислентым выше сосудим.			
24. Детёныш кенгуру рождается			
недоразвитым по причине:			
а) отсутствия материнской части			
плаценты;			
б) отсутствия серозной оболочки;			
в) узости родовых путей самки;			
г) адаптации к способу передвижения			
матери прыжками.			
26. К поясу верхних конечностей			
человека относятся:			
а) грудные позвонки и грудина;			
б) ключицы и лопатки;			
в) плечо, предплечье, кисть;			
г) всё вышеперечисленное.			
28. В каком отделе выделительной			
системы человека образуется вторичная			
моча?			
а) мочеточник;			
б) капсула нефрона;			
в) каналец нефрона; г) почечная лоханка.			

эмпиневарительной системе человека идёт под воздействием: а) амилазы и липазы; б) пепенна и трипсина; в) пепенна, трипсина и желатиназы; г) пепения, трипсина и желатиназы; в) параттормон; г) тироксип  33. Важнейшие минеральные ссотавляющие зубной эмали: а) соли кальция и фосфора; б) утгерод и соли кальция и калия; г) кальщий, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в осудах; в) оскращения скелетных мыши; г) кеё выплеперечиеленное.  36. Причина движения крови в сосудах; в) сокращения скелетных мыши; г) кеё выплеперечиеленное.  37. Последовательная закономерная сменетных мыши; г) кеё выплеперечиеленное.  38. Причина движения крови в сосудах; в) сокращения скелетных мыши; г) кее выплеперечиеленное.  39. Последовательная закономерная сменетных мыши; г) все выплеперечиеленное.  39. Последовательная закономерная сменетных мыши; г) все выплеперечиеленное.  39. Последовательная закономерная сменетных инпрамида чисся; б) круговорот; в) циклическая сменетных мыши; г) кологическая парамида: а) пирамида чисся; б) пирамида бномасс; в) пирамида образа первичная продукция; п) высонной кости, ограниченное барабанной перенияться в атмосфере; в) организмы, способные к парению.  40. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнейров, называется: а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм.  41. Как называется скорость накоплении огранического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дотритные сили; б) цепи выедания; в) цепи потребления; б) причая продукция; б) причая продукция;	29. Расщепление белков в	30. Вторая фаза сердечного цикла			
а) амилазы и липазы; б) пепсина и трипсина и желатиназы; г) пепсина, трипсина и желатиназы; г) даметола предсердий.  31. Какой гормон является аптагопистом глюкагона; в) играмине; в) параттормон; г) тироксин п) тирок мастудочков; п) дактопа феровов, предововов малазиватесты п) защиная предомдения и предомдения и примина. пирамид. пирамид. пирамида предомдения и примукания; п) все перечисленные выше выше выпе виды пирамида нергии; п) все перечисленные выше выше выпе виды пирамида нест; п) пирамида биомасс; п) пирамида	,	1 1			
в) амилазы и липазы; б) пепсина и трипсина; в) пепсина, трипсина и желячи.  31. Какой гормон является антагопистом глокагопа? а) инсулии; б) адреналии; в) параттормон; г) тироксин  33. Важнейшие минеральные составляющие зублой эмали: а) соли кальция, магния и калия; г) кальций, фосфор и бол. в) соли кальция, магния и калия; г) кальций, фосфор и бол. в) соли кальция, магния и калия; г) кальций, фосфор и бол.  35. Причина движения крови в осудах; в) сокращения скелетных мыши; г) всё вышеперечисленное. в) организмы скелетных мыши; г) всё вышеперечисленное. в) организмы скелетных мыши; г) всё вышеперечисленное в) организмы, способные к парению называвается: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) щиклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды прамида энергии; г) расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) вето перебодения; б) цени питания, которые начинаются с отмерния остатков растений и трупов животных, называется: а) дстритные цепи; б) цени высдания; б) цени высдания; б) цени питания; б) цени высдания; б) цени высдания; б) цени высдания; б) цени перебодения; б) цени перебодения;	<u> </u>				
в) систола предсердий; г) диастола предсердий; г) диа					
в) пепсина, трипсина и желятиназы; г) диастола предсердий.  31. Какой гормон является антагонистом глюкагона?  а) инсулин; (а) адреналин; (b) паратгормоп; (г) тироксин  33. Важнейшие минеральные составляющие зубной эмали: а) соли кальция и фосфора; (б) утлерод и соли кальция; г) кальций, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в огодам; (б) разница давления крови в огодам; (б) разница давления крови в сосудах; (г) вей вышеперечисленное.  37. Последовательная смена сообществ; г) гомсостаз. 39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида знергии; г) все перечисленные выше виде пирамида.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом переника предмида.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом переника, казывается: а) вторичная продукция; (б) валовая первичая продукция; (б) валовая первичая продукция; (б) валовая первичная продукция; (г) пени выедания; (г) диастола предсердий.  32. Серое вещество головного мозга образовано: а) аксонами нейронов; (в) мозговой жидкостью; в) токами пейронов; (в) можомания нейронов; (в) максомания нейронов; (в) можомания нейронов; (в) можомани					
31. Какой гормон является антагонистом глюкагона?  а) инсулин; б) адреналин; в) паратгормон; г) тироксин  33. Важнейшие минеральные составляющие зубной эмали: а) соли кальция и фосфора; б) углерол и соли кальция; г) кальций, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в сосудах; в) работа сердца; б) разнина дваления крови в организме человека: а) работа сердца; б) разнина дваления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном паправленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомосоттаз.  39. Перевёрнутой не может быть кологическая пирамида. а) пирамида эноргии; г) все перечисленные выше виды пирамида зномасе; в) пирамида эноргии; г) все перечисленные выше виды пирамида неговых дожноверные собязательное ответственом на видованной и перепонкой обального окна, называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели назывнестим теременаться в атмосфере; в) обитатели назывнестия образанной среды; г) организмы, способные к парению. г) организмы, способные к парению организмы. г) организмы, способные к парению образаний обр	, <u> </u>				
31. Какой гормон является антагонистом глюкагова?	•	т) диастола предсердии.			
праватовано:  а) инсулин; б) адреналин; б) адреналин; б) параттормоп; т) тироксин  33. Важнейшие минеральные составляющие зубной эмали: а) соли кальция и фосфора; б) утгерод и соли кальция; г) кальций, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в организме человека: а) работа сердца; б) разишид двавсиня крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  36. Последовательная закономерная нарыменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  37. Последовательная закономерная авконстем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида инсества за вычетом обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется: а) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида бисел; г) обитатели наземно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению. г) организмы, способные к парением за видованием за коменений и трупов жидкомост, организмы стотков		32. Сепое вешество головного мозга			
а) инсулин; б) адреналин; в) паратгормон; г) тироксин  33. Важиейшие минеральные составляющие зубной эмали: а) соли кальция и фосфора; б) утлерод и соли кальция; г) кальций, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в организме человека: а) разбога сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  36. Замкнутое пространство в толше височной кости, ограниченное барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, пазывается: а) сукцессия; б) круговорот; в) пирамида чнеская пирамида: а) пирамида биомасс; в) пирамида чнестена за вычетом энергини, расходуемой растениями и надыхание? а) вторичная продукция; а) вторичная продукция; б) вановая первичная продукция; б) внотопремения сотмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) дстритных цели потребления; б) цели выедания; б) цели потребления; б) цели выедания; б) цели потребления;		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
б) адреналин; в) параттормон; г) тироксин  33. Важнейшие минеральные составляющие зубной эмали: а) соли кальция и фосфора; б) утдерод и соли кальция; г) кальций, фосфор и йол.  35. Причина движения крови в сосудах; в) регуляция светового потока сужением и расширением зрачка; г) защитные рефлексы с участием структур глаза.  36. Замкнутое пространство в толще височной кости, отраниченное барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, пазывается: а) работа сердиа; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скслетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорог; в) пирамида чнеекая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой пе может быть жкологическая пирамида: а) пирамида чнергии; г) все перечисленные выше виды пирамида чнест; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида. 41. Как пазывается скорость накопления отмерину, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; в) втамия нейронов: г) дендувтами нейронов.  34. Аккомодация — это: а) трасктория преломления световых лучей в глазу; б) способность глаза ясно видеть разноудаленные предметы; в) регуляция светового потока сужением и расшенной кости, отраниченное барабанной перепонкой овального окта, пазывается: а) будгаетов предметы в толще височной кости, отраниченное барабанной перепонкой овального окта, пазывается: а) будгаетов предметы в толще височной кости, отраниченное барабанной перепонкой овального окта, пазывается: а) будгаетов предметы; б) улитка; в) регуляция светового потока сужением и расионем среднам; б) улитка; в) регуляция светового потока сужением и расионем среднак; г) защитные рефлексы с участием структур глаза.  36. Замкнутое предметы устания предметы обранная предметы в толще височной кости, отраниченное барабанной перепонкой овального окта, пазывается: а) обитатели насыперные кативно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыперные кативной перемещаться в атмосфере; в)		1 -			
в) параттормон; г) тироксии 33. Важнейшие минеральные составляющие зубной эмали:  а) соли кальция и фосфора; б) утлерод и соли кальция; в) соли кальция, магния и калия; г) кальций, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в разничание рефлексы с участием структур глаза.  35. Причина движения крови в разница дваления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) запитные рефлексы с участием структур глаза.  35. Причина движения крови в высочной кости, ограниченное барабанной перепонкой овального оква, называется:  а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) веё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется:  а) сукцессия; б) круговорог; в) сикцессия; б) круговорог; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосферс; в) обитатели наземно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида:  а) пирамида энергии; г) организмы, способные к парению.  40. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партийров, называется:  а) протокооперация; об мутуализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются:  а) детритные перемены; в) цепи потребления; в) пепи выедания; б) пепи выедания; б) пепи выедания; в) пепи потребления;		1 /			
т) тироксин  33. Важиейшие минеральные составляющие зубной эмали: а) соли кальция и фосфора; б) утлерод и соли кальция; г) кальций, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в организме человека: а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  36. Замкнутое пространство в толще височной кости, ограниченное барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, называется: а) работа сердца; б) разница давления условий среды пазывается: а) сукцессия; б) курговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомсостаза.  39. Перевёрнутой пе может быть экологическая пирамида: а) пирамида биомасс; в) пирамида биомасс; в) пирамида биомасс; в) пирамида инсел; б) пирамида биомасс; в) пирамида биомасс; в) пирамида инсел; б) пирамида биомасс; в) пирамида биомасс; в) пирамида образанение выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органичекого вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) непи потребления; в) цепи потребле					
33. Важнейшие минеральные составляющия убной эмали: а) соли кальщия и фосфора; б) утлерод и соли кальщия; г) кальщий, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в организме человека: а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомосотаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида знергии; г) все перечисленные выше виды пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида знергии; г) все перечисленные выше виды пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида знергии; г) все перечисленные выше виды пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида учест; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида учест; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида учест; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида учест; в) пирамида учества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  41. Как называется скорость накопления образнения, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) вепи потребления; в) чети интания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) дегритные цепи; б) цепи выедания; б) цепи потребления; в) чети потребления; в) цепи потребления; в) цепи потребления; в) чети питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: в) цепи потребления; в) чети потребления; в) цепи потребления; в) непи потребления; в) непи потребления; в) цепи потребления; в) непи					
а) соли кальция и фосфора; б) углерод и соли кальция; в) соли кальция и фосфора и бод.  35. Причина движения крови в организме человека: а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мыши; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная кемена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомсостаз. 39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида биомаес; в) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида обиомаес; в) пирамида обиомаес; в) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида обиомаес; в) пирамида знергии; г) все перечисленные выше виды пирамида. 41. Как называется скорость накоплении органичая продукция; б) вароричная продукция; б) вароние может быть экологическая пирамида: систем прамида обиомаес; в) пирамида обиомаес; в) обитатели наземно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению. г) обизательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется: а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм. г) аменсализм, г) аменсализм, г) аменсализм; г) аменсализм образовательной предушней ветом образовательной предушней ветом образовательной предушней ветом образовательной предушней вето		,			
а) соли кальция и фосфора; б) углерод и соли кальция; в) соли кальция, магния и калия; г) кальций, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в разноудаленные предмесы с участием структур глаза. а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное. в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное. а) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида бномасс; в) пирамида бномасс; в) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида чисел; б) пирамида знертии; г) все перечисленные выше виды пранического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) варомия в глазу; б) способность глаза ясно видеть разноудаленные предметы; в) регуляция светового потока сужением и разноудаленные предметы; в) ресулитер пространство в толще височной кости, ограниченное барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, называется: а) варолиев мост; б) улитка; в) среднее ухо; г) внутрениее ухо.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном называется: а) обитатели назывнаетых кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели назывно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению.  40. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется: а) протокооперация; б) мутуализм; в) комменсализм. г) аменеализм. 41. Как называется скорость накопления и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; б) цепи выедания; б) цепи выедания; б) цепи выедания;	1				
б) углерод и соли кальция; в) соли кальция, магния и калия; г) кальций, фосфор и йод.  35. Причина движения крови в организме человека: а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукщессия; б) круговорот; в) щиклическая смена сообществ; г) гомостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида дносраща; б) пирамида дносраща; б) пирамида дносраща; б) пирамида дноста за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  41. Как называется скорость накопления органичаекого вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) ведовность накопления об дели потребления; б) цепи выедания; б) цепи выедания; б) цепи выедания; б) цепи потребления;					
разноудаленные предметы; в) регуляция светового потока сужением и расширением зрачка; г) защитные рефлексы с участием структур глаза.  35. Причина движения крови в организме человека: а) работа сердца; б) разнища давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) пиклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида унергин, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; а) вторичная продукция; а) вторичная продукция; а) вторичная продукция; б) вцели потребления; б) цепи высания; б) цепи постатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи высания; б) цепи потребления;					
в) регуляция светового потока сужением и расширением зрачка; г) защитные рефлексы с участием структур глаза.  35. Причина движения крови в осудах; а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида знергии; г) все перечисленные выше виды пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида энергии; г) все перечисленые выше виды пирамида энергии; г) все перечисленые выше виды пирамида обомаес; в) пирамида обомается обощается сообщественный обомается обомается сообщественный обощается сообщественный обомается сообщественный обомается сообщественны		,			
и расширением зрачка; г) защитные рефлексы с участием структур глаза.  35. Причина движения крови в организме человека: а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) срукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) цепи выедания;					
35. Причина движения крови в организме человека:	т) кальдии, фосфор и под.	1 , 2			
35. Причина движения крови в организме человека:  а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида биомаес; в) пирамида биомаес; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида. г) все перечисленные выше виды пирамид. 41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) ведоватной кости, ограниченое барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, называется: а) вароливе мост; б) улитка; в) среднее ухо; г) внутреннее ухо.  38. Аэробионты — это организмы — перемещаться в атмосфере; в) обитатели наземно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению. г) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водобнов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели называется: а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм; г) аменсализм теменсализм теменсализм теменсализм теменсализм теменсализм теменсализм теменсализм темен					
35. Причина движения крови в организме человека:  а) работа сердца;  б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направлению изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида знергии; г) все перечисленные выше виды пирамида знергии; г) все перечисленные выше виды пирамида. 41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) ведовнов кости, ограниченное барабанной кости, ограниченное барабанной кости, ограниченное барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, называется: а) варолиев мост; б) улитка; в) среднее ухо; г) внутреннее ухо.  38. Аэробионты — это организмы — а) обитатели насыщенных кислородом ведоемов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели назыветов называется: а) портанизмы, способные к парению.  40. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется: а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм; г) аменсализм: пирамида статков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; б) цепи выедания; б) цепи выедания; в) цепи потребления;					
организме человека:  а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида чисел; б) пирамида фисомасс; в) пирамида оноргии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) цепи потребления; в исочной кости, ограниченное барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, называется: а) варолисв мост; б) улитка; в) среднее ухо; г) внутреннее ухо.  38. Аэробионты — это организмы — а) обитатели назывнеты высонном водоёмов; б) организмы, способные к парению. г) обизательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется: а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; б) цепи потребления;	35. Причина движения крови в				
а) работа сердца; б) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида чисел; б) пирамида онергии; г) все перечисленные выше виды пирамид. г) все перечисленные выше виды пирамид. г) все перечисленные выше виды пирамид. 41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) цепи потребления; в) барабанной перепонкой и перепонкой овального окна, называется: а) варолиев мост; б) улитка; а) варолиев мост; б) улитка; а) варолиев мост; б) улитка; а) варолиев мост; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели назымно, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные к парению.  40. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется: а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; б) цепи выедания; в) цепи потребления;	1 1				
об) разница давления крови в сосудах; в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида биомасс; в) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) цепи потребления; б) цепи потребления; в) цепи потребления;	=	, 1			
в) сокращения скелетных мышц; г) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется:  а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида:  а) пирамида биомасс; в) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция; б) депи выедания; в) цепи потребления; б) цепи выедания; б) цепи выедания; б) цепи выедания; в) цепи потребления; б) цепи потребления; б) цепи потребления; б) цепи потребления; б) цепи выедания; в) цепи потребления; б) цепи потребления;		1 -			
т) всё вышеперечисленное.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется:  а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида. г) все перечисленные выше виды пирамида.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) цепи выедания; в) цепи потребления;					
в) среднее ухо; г) внутреннее ухо.  37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида. 41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция;  а) вторичная продукция; б) веделем ухо; г) внутреннее ухо.  38. Аэробионты — это организмы — а) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в обитатели насыщенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в обитатели насышенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в обитатели насышенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в обитатели насышенных кислородом водоёмов; б) организмы, способные активно перемещаться в обитатели насышенных кислородовных кислородовных кислородом в обитатели насышенных кислородовных кислоро	*				
ТВНУТРЕННЕЕ УХО.   38. Аэробионты — это организмы — а) обитатели насыщенных кислородом направленном изменении условий среды называется:  а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.   БВНИВНОВНОВНОВНЕЕ ВЫШЕ ВЫШЕ ВЫШЕ ВЫШЕ ВЫШЕ ВЫШЕ ВЫШЕ ВЫ	7	, ,			
37. Последовательная закономерная смена экосистем при постепенном направленном изменении условий среды называется:  а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) цепи выедания; в) цепи потребления; во обитатели насыщенных кислородом водоёмов; водойтатели насыщенных кислородом водоёмов; водойтатели насыщенных кислородом водоёмов; водойтатели насыщенных кислородом водоёмов; водойтатели насыщенных кислородом водоёмов; водойствую водойствую водойствую водойствов водойствов, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется:  а) протокооперация; б) мутуализм; в) комменсализм; в) комменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления;					
смена       экосистем       при       постепенном направленном изменении условий среды называется:       а) обитатели насыщенных кислородом водоёмов;         называется:       б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере;       б) организмы, способные к парению.         б) круговорот;       в) обитатели наземно-воздушной среды;       г) организмы, способные к парению.         39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида:       может быть обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется:         б) пирамида биомасс;       в) пирамида энергии;       б) мутуализм;         г) все перечисленные выше виды пирамид.       виды виды виды виды называется скорость накопления органического вещества за вычетом отмерших остатков растений и трупов энергии, расходуемой растениями на дыхание?       42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются:         а) вторичная продукция;       б) цепи выедания;         б) валовая первичная продукция;       б) цепи выедания;         в) цепи потребления;	37. Последовательная закономерная				
направленном изменении условий среды называется: а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; в) водоёмов; б) организмы, способные к парению. г) организмы, способные к парению.  40. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется: а) протокооперация; б) мутуализм; в) комменсализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления;	-				
б) организмы, способные активно перемещаться в атмосфере; в) обитатели наземно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида:  а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) цепи потребления; в) цепи потребления; в) цепи потребления; в) цепи потребления;	-	водоёмов;			
а) сукцессия; б) круговорот; в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида: а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида обиомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида. 41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) вобитатели наземно-воздушной среды; в) обитатели наземно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению.  40. Взаимовыгодное сожительство, обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется: а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления;					
в) обитатели наземно-воздушной среды; г) организмы, способные к парению.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида:  а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) цепи потребления; в) цепи потребления;	а) сукцессия;	7 -			
в) циклическая смена сообществ; г) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида:  а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; в) цепи потребления;		1 1			
7) гомеостаз.  39. Перевёрнутой не может быть экологическая пирамида:  а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) ветовыты может быть накоп обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется:  а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления;	7 = 7				
экологическая пирамида:  а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамида.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; в) обязательное хотя бы для одного из видов-партнёров, называется:  а) протокооперация; б) мутуализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления;	г) гомеостаз.				
а) пирамида чисел; б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; в) цепи потребления; видов-партнёров, называется: а) протокооперация; в) комменсализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления;	39. Перевёрнутой не может быть	40. Взаимовыгодное сожительство,			
б) пирамида биомасс; в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; в) пирамида биомасс; а) протокооперация; в) комменсализм; г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления;	экологическая пирамида:	обязательное хотя бы для одного из			
в) пирамида энергии; г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание? а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) валовая первичная продукция; б) мутуализм; г) мутуализм; в) комменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания; в) цепи потребления;	а) пирамида чисел;	видов-партнёров, называется:			
г) все перечисленные выше виды пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция;  б) валовая первичная продукция;  в) комменсализм;  г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются:  а) детритные цепи;  б) цепи выедания;  в) цепи потребления;	б) пирамида биомасс;	а) протокооперация;			
пирамид.  41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция;  б) валовая первичная продукция;  г) аменсализм.  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются:  а) детритные цепи;  б) цепи выедания;  в) цепи потребления;	в) пирамида энергии;				
41. Как называется скорость накопления органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция;  б) валовая первичная продукция;  в) цепи потребления;  42. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений и трупов животных, называются:  а) детритные цепи;  б) цепи выедания;  в) цепи потребления;	г) все перечисленные выше виды	виды в) комменсализм;			
органического вещества за вычетом энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция;  б) валовая первичная продукция;  отмерших остатков растений и трупов животных, называются:  а) детритные цепи;  б) цепи выедания;  в) цепи потребления;	пирамид.	г) аменсализм.			
энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция;  б) валовая первичная продукция;  животных, называются:  а) детритные цепи;  б) цепи выедания;  в) цепи потребления;	41. Как называется скорость накопления	42. Цепи питания, которые начинаются с			
а) детритные цепи; а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция; в) цепи потребления;	OMEGNAMORO POMOCEDO DO PLANOTON	ATTACABLE ACTOR NO ATCHES			
а) вторичная продукция; б) цепи выедания; б) валовая первичная продукция; в) цепи потребления;	органического вещества за вычетом				
б) валовая первичная продукция; в) цепи потребления;	энергии, расходуемой растениями на				
	энергии, расходуемой растениями на	животных, называются:			
в) чистая первичная продукция; г) пастбищные цепи.	энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция;	животных, называются: а) детритные цепи; б) цепи выедания;			
·	энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция;	животных, называются: <ul> <li>а) детритные цепи;</li> <li>б) цепи выедания;</li> <li>в) цепи потребления;</li> </ul>			
г) продуктивность.	энергии, расходуемой растениями на дыхание?  а) вторичная продукция; б) валовая первичная продукция;	животных, называются: <ul> <li>а) детритные цепи;</li> <li>б) цепи выедания;</li> <li>в) цепи потребления;</li> </ul>			

43. Какое понятие относится к	44. Форму «клеверного листа» имеет			
характеристике постэмбрионального	молекула:			
развития?	a) pPHK;			
а) дробление;	б) тРНК;			
б) метаморфоз;	в) мРНК;			
в) нейруляция;	г) иРНК.			
г) гистогенез.	1) III IIIC.			
45. Какое из перечисленных ниже	46. В результате мейоза количество			
событий не обеспечивается митозом?	хромосом в образовавшихся ядрах:			
а) обновление клеток кожи;	а) удваивается;			
б) сохранение постоянного для вида				
числа хромосом;	в) уменьшается вдвое;			
в) бесполое размножение;	г) утраивается.			
г) генетическое разнообразие видов.	40 75			
47. Излюбленным объектом генной	48. Трансляция генетической			
инженерии является бактерия:	информации с и-РНК происходит в:			
а) микрококк;	а) цитоплазме клетки;			
б) плеврококк;	б) ядре клетки;			
в) палочка Коха;	в) клеточном центре;			
г) кишечная палочка.	г) мембране клетки.			
49. Не проявляет свойств жизни вне	50. Функции белков, входящих в состав			
организма:	клеточных мембран:			
а) спора мха;	а) строительная и защитная;			
б) икринка лягушки;	б) защитная и транспортная;			
в) ВИЧ;	в) каталитическая и сигнальная;			
г) бактерия.	г) все указанные выше функции.			
51. Появление потомства с рецессивными	52. Мутационные изменения:			
признаками от родителей с	а) не наследуются;			
доминантными признаками объясняется:	б) наследуются;			
а) гетерозиготностью родителей;	в) наследуются, если они полезны;			
б) неполным доминированием;	г) наследуются некоторые			
в) гомозиготностью родителей;	модификации.			
г) модификационной изменчивостью.	-			
53. Митозу соматической клетки	54. Количество триплетов генетического			
предшествует:	кода, кодирующих аминокислоты,			
а) мейоз;	составляет:			
б) образование веретена деления;	a) 16;			
в) интерфаза;	б) 20;			
г) расхождение хромосом к полюсам.	в) 61;			
1) publicated in a residential	г) 64.			
55. Хромосомы имеют максимальную	56. Анализирующее скрещивание			
длину в жизненном цикле клетки на	позволяет определить:			
•	_			
стадии:	а) тип взаимодействия генов;			
<b>стадии:</b> а) профазы;	<ul><li>а) тип взаимодействия генов;</li><li>б) фенотип анализируемой особи;</li></ul>			
<b>стадии:</b> <ul><li>а) профазы;</li><li>б) метафазы;</li></ul>	<ul><li>а) тип взаимодействия генов;</li><li>б) фенотип анализируемой особи;</li><li>в) генотип анализируемой особи;</li></ul>			
<b>стадии:</b> <ul><li>а) профазы;</li><li>б) метафазы;</li><li>в) анафазы;</li></ul>	<ul><li>а) тип взаимодействия генов;</li><li>б) фенотип анализируемой особи;</li></ul>			
<b>стадии:</b> <ul><li>а) профазы;</li><li>б) метафазы;</li><li>в) анафазы;</li><li>г) интерфазы.</li></ul>	<ul> <li>а) тип взаимодействия генов;</li> <li>б) фенотип анализируемой особи;</li> <li>в) генотип анализируемой особи;</li> <li>г) признаки, сцепленные с полом.</li> </ul>			
стадии:	а) тип взаимодействия генов; б) фенотип анализируемой особи; в) генотип анализируемой особи; г) признаки, сцепленные с полом.  58. Разнообразие подводных и надводных			
стадии:	а) тип взаимодействия генов; б) фенотип анализируемой особи; в) генотип анализируемой особи; г) признаки, сцепленные с полом.  58. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример:			
стадии:	а) тип взаимодействия генов; б) фенотип анализируемой особи; в) генотип анализируемой особи; г) признаки, сцепленные с полом.  58. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста — пример: а) модификационной изменчивости;			
стадии:	а) тип взаимодействия генов; б) фенотип анализируемой особи; в) генотип анализируемой особи; г) признаки, сцепленные с полом.  58. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример: а) модификационной изменчивости; б) действия мутагенов;			
стадии:	а) тип взаимодействия генов; б) фенотип анализируемой особи; в) генотип анализируемой особи; г) признаки, сцепленные с полом.  58. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример: а) модификационной изменчивости;			

59.	Основные	таксоны	животных,	60.	Результатом	микроэволюции	
характерные для позднего палеозоя:			является:				
а) хрящевые рыбы и трилобиты;			I;	а) изменение соотношения генотипов в			
б) па	анцирные рыбі	ы и пресмыка	ающиеся;	популяции;			
в) хрящевые и костные рыбы, земноводные,			емноводные,	б) выживание наиболее приспособленных			
насекомые;			oc	обей;			
г) кс	стные рыбы, п	ресмыкающ	иеся,	в) воз	зникновение видов;	•	
Н	асекомые.			г) воз	вникновение классо	ов, типов, отделов	

## 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 — 30 (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
1. У каких растений формируются соцветия-корзинки?	
а) василек, подсолнечник;	Α (б, г)
б) одуванчик, лопух;	Б (а, в, г)
в) тысячелистник, осот;	В (а, б, в)
г) боярышник, шалфей.	$\Gamma$ (a, $\delta$ )
2. Эволюционный прогресс цветковых растений во многом	
обусловлен:	А (в, г)
а) усложнением гаметофитов;	Б (г, е)
б) бесполым размножением;	В (а, б, г, д)
в) редукцией гаметофитов;	$\Gamma$ (a, $\delta$ , $\Gamma$ , e)
г) появлением плода;	
д) редукцией листьев;	
е) появлением семени.	
3. Для отдела Папоротниковидные характерно:	
а) придаточные корни;	А (а, г)
б) правильное чередование поколений;	Б (б, в, г)
в) плод-коробочка;	В (а, б, г)
г) крупные семязачатки.	Г (а, б)
4. Сходство головастика лягушки с рыбами проявляется в	
наличии у него:	А (в, г, д)
а) боковой линии;	Б (а, в, д)
б) плавательного пузыря;	В (б, г, д, е)
в) двухкамерного сердца;	$\Gamma$ (a, $\delta$ , e)
г) парных плавников;	
д) жабр;	
е) жаберной крышки.	
5. Только в южном полушарии обитают:	А (б, в)
а) морские леопарды; б) альбатросы;	Б (в, г, д)
в) пингвины; г) сумчатые млекопитающие;	В (а, б, в, д)
д) клювоголовые; е) неполнозубые.	$\Gamma$ $(\Gamma, e)$
6. Дегенерации в процессе эволюции подверглись:	
а) неполнозубые млекопитающие;	A $(a, \delta, \Gamma)$
б) двустворчатые моллюски;	Б (в, г, д)
в) пиявки;	В (б, е)
г) ленточные черви;	$\Gamma$ $(\Gamma, e)$
д) паразитические нематоды;	
е) асцидии.	I

7. Какие из органических соединений могут выполнять	
	$\Lambda$ (o, p, p)
функции гормонов?	$A(a, B, \Gamma)$
а) пептиды;	$\mathbf{b} (0, \mathbf{B}, \mathbf{r})$
б) стероиды;	B (a, δ, в) Γ (a, δ)
в) производные аминокислот;	1 (a, b)
г) углеводы.	
8. Какие железы относятся к железам смешанной секреции?	A (a, 5, 7)
а) половые железы;	$A(a, \delta, \Gamma)$
б) поджелудочная железа;	$\mathbf{F}(\mathbf{G}, \mathbf{B}, \mathbf{\Gamma})$
в) слюнные железы;	$B(a, \delta, B)$
г) щитовидная железа.	Γ (a, δ)
9. Функции вегетативной нервной системы человека:	A (a = a)
а) регуляция работы сердца и просвета кровеносных сосудов;	A(a, B, e)
б) управление сокращениями скелетной мускулатуры;	Б (б, г, д)
в) регуляция перистальтики кишечника;	В (а, б, д)
г) передача нервных импульсов от больших полушарий в	Г (в)
спинной мозг;	
д) проведение нервных импульсов к центрам анализаторов	
е) регуляция просвета бронхов.	
10. Температурными адаптациями у пойкилотермных	<b>A</b> ( )
организмов являются:	А (г, д)
а) развитие подкожной жировой клетчатки;	Б (а, д, е)
б) поведенческая регуляция теплообмена;	В (б, в, г)
в) устойчивость тканей к широкому диапазону колебания	$\Gamma$ (a, $\delta$ , e)
температур;	
г) работа при разной температуре разных, но сходных по	
действию ферментов;	
д) усиление химической терморегуляции;	
е) изменение испарительной теплоотдачи путём потоотделения.	
11 . Известны следующие типы мутаций:	
а) генные;	A (a, Γ)
б) хромосомные;	Б (б, в)
в) инбридинговые;	B $(a, \delta, \Gamma, \Lambda)$
г) полиплоидия;	$\Gamma$ (a, $\delta$ , $\Gamma$ )
д) анеуплоидия.	
12. Вирусы выделяют в отдельную группу, так как они в	
отличие от всех других организмов:	A (a, B, e)
а) не имеют клеточного строения;	Б (в, г, д)
б) не содержат нуклеиновых кислот;	В (б, в, г)
в) не способны регулировать синтез белка;	Г (а, д, е)
г) имеют клеточное строение;	
д) имеют или ДНК, или РНК;	
е) не имеют обмена веществ.	
13. На этапе химической эволюции образуются:	
а) бактерии;	А (г, д)
б) простейшие;	Б (в, г, д)
в) пробионты;	В (б, г)
г) органические соединения;	$\Gamma$ (B, $\Gamma$ )
д) биополимеры.	
14. Происхождение человека от животных подтверждает:	A $(a, \delta)$
а) наличие рудиментов; б) наличие атавизмов;	Б (а, в, г)
в) способность к труду; г) сходство строения;	B $(a, \delta, \Gamma)$
д) способность к прямохождению.	$\Gamma$ (a, $\Gamma$ )

15. К методам хромосомной инженерии относятся:	
а) культивирование клеточных культур;	А (б, в, г, д)
б) метод гаплоидов;	Б (б, в)
в) полиплоидизация;	В (г, д)
г) метод переноса гена одного организма в геном организма	Г (а, г, д)
другого вида;	
д) метод пересадки ядер соматических клеток в яйцеклетки	
(клонирование).	

#### 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 — 25 (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 флоэмы относятся ситовидные трубки с клетками-спутницами.
- 5. Двойное оплодотворение у покрытосеменных было открыто С.И. Коржинским.
- 6. Камбалы вылупляются из икринок, уже имея плоскую форму тела.
- 7. В Красную книгу Ивановской области занесены медянка и веретеница.
- 8. Гренландский тюлень не мёрзнет в холодной воде благодаря густому волосяному покрову.
- 9. Морское перо является хищником.
- 10. В жизненном цикле печёночного сосальщика промежуточным хозяином является моллюск малый прудовик, а окончательным крупный рогатый скот.
- 11. Совокупность химических реакций в организме, направленных на синтез органических веществ, называется катаболизм.
- 12. В переваривании углеводов в организме человека принимают участие ротовая полость и тонкий кишечник.
- 13. В грудной полости человека расположены трахея, лёгкие, сердце и печень.
- 14. Оогенез это процесс образования, роста и созревания яйцеклеток.
- 15. При распаде 1 г белков выделяется 9,3 ккал энергии, а при распаде 1 г жиров или углеводов по 4, 1 ккал.
- 16. Львы и леопарды находятся на одном трофическом уровне, потому что живут в сходных местообитаниях и имеют примерно одинаковые размеры.
- 17. Сообщество организмов комнатного аквариума, которое существует благодаря поддержке со стороны человека, можно назвать экосистемой.
- 18. Лиственница является видом-эдификатором в сибирской тайге.
- 19. Биосинтез белков на матрице информационной РНК, осуществляющийся в соответствии с генетическим кодом, называется транскрипцией.
- 20. Кратное увеличение числа хромосом называется дупликацией.
- 21. Мутации, приводящие к изменению аминокислотной последовательности белков, называются геномными.
- 22. К полуавтономным органоидам клетки относят митохондрии и хлоропласты.
- 23. Отбор особей, направленный на постоянство установившегося в популяции среднего значения признака, называют дизруптивной формой отбора.
- 24. Гомологичные органы это органы, сходные между собой по происхождению, которые могут выполнять как похожие, так и разные функции.
- 25. Наука об эволюции занимается изучением процессов и закономерностей на двух уровнях организации жизни популяционно-видовом и биоценотическом.

### 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 — сассапариль; 2 — мятлик; 3 — бересклет; 4 — брусника; 5 — гледичия) и свойственную им жизненную форму (A — кустарник; Б — кустарничек; В — трава;  $\Gamma$  — лиана;  $\Pi$  — 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:
  - A i 3/2, c 1/1, pm 3/2, m 3/3 = 36
  - $\mathbf{b}$  i 3/3, c 1/1, pm 4/4, m 2/3 = 42
  - B i 2/1, pm+m 6(5)/5 = 28 (26)
  - $\Gamma$  i 0/3, c 0(1)/1, pm 3/3, m 3/3 = 32 (34)
  - $\Pi$  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.	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					

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 (A-46; B-8; B-24; C-4; C-4

Названия клеток	1	2	3	4	5
Число хромосом					

**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 (**A** – **делеция**, **Б** – **инверсия**, **В** – **дупликация**, **Г** – **инсерция**, **Д** – **замена**)

Измененная цепь ДНК	1	2	3	4	5
Название мутации					