Подготовка к контрольной работе

 по темам «Организм и среда. Вид и популяция. Экосистемы»

***1. Выберите один правильный ответ (да/ нет):***

1. Популяция - способная к саморегуляции группа особей разных видов, обитающая на одной территории, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство (да,нет)
2. Биоценоз (сообщество)- исторически сложившаяся устойчивая совокупность популяций организмов разных видов, населяющих сравнительно однородный участок территории и связанных определенными взаимоотношениями (да,нет)
3. Экологическая система (экосистема)- любая совокупность совместно обитающих организмов и неорганических компонентов, при взаимодействии которых, происходит круговорот веществ и поток энергии (да,нет)
4. Биосфера- совокупность всех экосистем на планете, связанных непрерывным круговоротом вещества и потоком энергии (да,нет)
5. Начальный уровень организации живого, который обладает всеми свойствами живого- молекулярный (да,нет)
6. Термин "экология" ввел Э.Геккель (да,нет)
7. Экология- это наука, которая изучает биологические системы разного уровня организации и закономерности их взаимодействия (да,нет)
8. Факторы среды- элементы среды (живой и неживой природы, а также привносимые человеком) (да,нет)
9. Среда жизни - часть природы, которая окружает организм и с которой он непосредственно взаимодействует в течение жизни (да,нет)
10. Экологические факторы — компоненты среды, которые не влияют на организм и не вызывают у него никакой реакции (да,нет)
11. Адаптация- признак или комплекс признаков, обеспечивающих выживание и размножение организмов в конкретной среде обитания (да,нет)
12. Второстепенные факторы - комплекс экологических факторов, без которых организм существовать не может в данной среде (да,нет)
13. Эдафические факторы отражают особенности характера и специфику рельефа (да, нет)
14. Биотические факторы делят на внутривидовые и межвидовые (да,нет)
15. Стенобионты- виды организмов, имеющие широкие пределы толерантности (да,нет)
16. Диапазон силы действия фактора, в пределах которых организм проявляет максимальную жизнедеятельность- зона нормы (да,нет)
17. Зона пессимума- диапазон силы действия фактора, в пределах которых жизнедеятельность организма снижена (да,нет)
18. Лимитирующий фактор- это оптимальное значение диапазона действия фактора (да,нет)
19. Ультрафиолетовые лучи имеют длину волны 30-400нм (да,нет)
20. Инфракрасное излучение является основным источником энергии (да,нет)
21. Фотопериод- длина светового дня, определяющая времена года (да,нет)
22. По типу фотопериодической реакции наземные растения разделяют на светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые (да,нет)
23. Длиннодневные растения цветут летом (да,нет)Тонкие листья, хорошо развитая губчатая паренхима характерна для светолюбивых растений (да,нет)
24. Организмы, температура тела которых непостоянна и изменяется с температурой окружающей среды называются гомойотермными (да, нет)
25. Однолетние растения, у которых состояние покоя проходит в виде семян, называют эфемерами (да, нет)
26. Многолетники, переживающие неблагоприятный период в виде луковиц, клубней, корневищ называют эфемероидами (да,нет)
27. Все адаптации растений к температуре можно разделить на: биохимические, физиологические, морфологические и поведенческие (да,нет)
28. Адаптации у растений жаркого климата проявляются в виде формирования карликовых форм (да, нет)
29. По отношению к влаге все наземные растения делят на экологические группы: гигрофиты, ксерофиты, мезофиты (да,нет)
30. Растения, приспособившиеся к жизни в засушливых местах- мезофиты (да,нет)
31. В зависимости от типа адаптаций выделяют две формы ксерофитов- суккуленты и склерофиты (да,нет)
32. Алоэ- пример стеблевого суккулента (да,нет)
33. Саксаул- пример склерофита (да,нет)
34. Организмы, обитающие в водной среде- гидробионты (да,нет)
35. Спирогира, улотрикс, ульва относятся к бурым водорослям (да,нет)
36. Наличие листьев разной формы у растений называется гетерофилией (да,нет)
37. Уменьшение плотности тела, наличие жировых капель, пузырьков воздуха - адаптации свойственные нектону (да,нет)
38. Скаты и камбала- представители бентоса (да,нет)
39. Для паразитов характерна смена хозяев в жизненном цикле (да,нет)

***2. Выберите один правильный ответ:***

1. Графическое изображение соотношений организмов в массе: а) цепь питания; б) сеть питания; в) биогеоценоз;

г) экологическая пирамида.

2. Организмы, разлагающие гнилостные остатки: а) паразиты; б) консументы; в) сапрофиты; г) автотрофы

3. Биоценозом называют: А) группу совместно живущих организмов одного вида; Б) совокупность организмов и среды обитания; В) совокупность совместно обитающих и взаимосвязанных организмов, принадлежащих к разным видам.
4. Кто из ученых ввел в науку понятие «биогеоценоз»: А) В.Сукачев; Б) Б.Коммонер; В) Ю.Либих
5.Совокупность особей одного вида, которые в течение достаточно длительного времени населяют определенное пространство и свободно скрещиваются между собой, называют: А) ареалом; Б) симбиозом; В) популяцией.
6. Какая из предложенных последовательностей правильно показывает передачу энергии в пищевой цепи?
А) лисица →землеройка →дождевой червь →листовой опад →растения.
Б) листовой опад →дождевой червь →растения →землеройка →лисица.
В) листовой опад →дождевой червь →землеройка →лисица.
7.Передача энергии в экосистеме происходит последовательно: А) от редуцентов через продуценты к консументам.
Б) от продуцентов через консументов к редуцентам; В) от консументов через редуценты к продуцентам.
8.Как в биоценозе называют группу организмов, представители которой являются потребителями живого - органического веществ: А) продуценты; Б) консументы; В) редуценты
9.Харастеристику процессов основных изменений основных биологических показателей популяции во времени называют: А) гомеостазом популяции; Б) плотностью популяции; В) динамикой популяции
10.Укажите организмы, которые относят к группе консументов: А) наземные растения, водоросли, бактерии – хемосинтетики; Б) травоядные и плотоядные животные; В) бактерии гниения и брожения, грибы.
11.Основным принципом устойчивости экосистем является: А) наличие энергетических источников; Б) наличие достаточного количества продуцентов;В) круговорот веществ, поддерживаемый потоком энергии.
12. Любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой поддерживается круговорот веществ, называется: А) экотопом; Б) экосистемой; В) биотопом
13.Для обеспечения круговорота веществ в экосистеме необходимо наличие таких составляющих, как:
А) биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты; Б) продуценты, сапрофиты, консументы, паразиты;
В) биогенные элементы, продуценты, консументы.
14. К гетеротрофам не относятся: А) паразиты; Б) консументы; В) продуценты .
15.Примером каких биотических отношений являются лишайники: А) симбиоза (мутуализма); Б) комменсализма;
В) хищничества
16.Примером биотических отношений, при которых особи одного вида потребляют остатки пищи особей другого вида, является связь между: А) акулой и рыбой - прилипалой; Б) собакой и блохой; В) рыбой горчак и двухстворчатыми моллюсками.
19. Энергия солнечного света может быть преобразована в энергию химических веществ: А) продуцентами;
Б) консументами; В) редуцентами.
20. Биологический круговорот веществ в природе происходит за счет: А) воздушного переноса; Б) питания растений; В) биогенной миграции элементов.
21. Ряд видов или группа видов, каждое предыдущее звено в котором служит пищей для следующего называется:
А) информационная сеть, Б) биологические ритмы; В) цепь питания
22. На каждом этапе передачи вещества и энергии по пищевой цепи теряется примерно: А) 90%; Б) 10%; В) 50%.
23. Термин «экосистема» предложил ученый: А) Э.Геккель; Б) А.Тенсли; В) Ч.Дарвин.
24.Компоненты экосистемы, синтезирующие органические вещества из неорганических, называются:

А) редуценты; Б) консументы; В) продуценты.
25. Какая из приведенных цепей питания правильная: А) Кузнечики →ящерицы →трава →ястреб →заяц;
Б) Трава →лисицы →мыши →совы →зайцы; В) Водоросли →дафнии →мальки рыб →окунь →чайки.
 26. Число особей одного вида, приходящихся на единицу пространства, называют: А) численность популяции;
Б) плотность популяций; В) население.
27.Относительно однородное по абиотическим условиям пространство, занятое биоценозом, называют: А) биотой
Б) биотопом; В) экосистемой.
28.В желудке и кишечнике жвачных животных млекопитающих постоянно обитают бактерии, вызывающие брожение. Это пример: А) хищничества; Б) паразитизма; В) симбиоза.
29.Назовите продуценты, которые в дубраве создают основную массу биологической продукции: А) однолетние и двулетние растения; Б) кустарники; В) деревья
30.Экосистемой называют: А) строго определенную совокупность живых организмов; Б) любую совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, в которой поддерживается круговорот веществ;
В) любую замкнутую саморазвивающуюся природную систему.

31. Форма взаимоотношений, при которой один вид получает какое-либо преимущество, не принося другому ни вреда, ни пользы, называется: а) протокооперацией; б) паразитизмом; в) комменсализмом; г) аменсализмом.

32. Симбиотические отношения, при которых присутствие каждого из двух видов становится обязательным для другого партнера, называются: а) комменсализмом; б) мутуализмом; в) протокооперацией; г) нейтрализмом.

33. В желудке и кишечнике жвачных млекопитающих постоянно обитают бактерии, вызывающие брожение. Это является примером: а) хищничества; б) паразитизма; в) комменсализма; г) симбиоза.

34. Форма взаимосвязей между видами, при которой организмы одного вида живут за счет питательных веществ или тканей организма другого вида, называется: а) хищничеством; б) симбиозом; в) аменсализмом;

 г) паразитизмом.

35.Если рыба горчак откладывает икру в мантию двустворчатого моллюска, это пример:а) взаимополезных отношений; б) полезно-нейтральных отношений; в) полезно-вредных отношений; г) взаимовредных отношений.

36.Беспозвоночные разных видов поселяются в норах грызунов, находя там благоприятные для себя условия и не являясь при этом паразитами хозяина норы. Это явление называется: а)мутуализм; б) протокооперацией;

в) квартирантством; г) акклиматизацией.

37. Отношения «паразит – хозяин» состоят в том, что паразит: а) не оказывает существенного влияния на хозяина; б) всегда приводит хозяина к смерти; в) приносит определенную пользу хозяину; г) приносит вред, но лишь в некоторых случаях приводит к скорой гибели хозяина.

38. Некоторые грибы растут на корнях определенных деревьев. Такой тип взаимоотношений называется:

а) паразитизмом; б) комменсализмом; в) симбиозом; г) сапрофитизмом.

39. Хищники в природном сообществе: а) уничтожают популяцию жертв; б) способствуют росту популяции жертв; в) оздоровляют популяцию жертв и регулируют ее численность; г) не влияют на численность популяции жертв.

40. Организм, в теле которого происходит размножение паразита, называется: а) основным хозяином;

б) промежуточным хозяином; в) переносчиком; г) паразитом.

41. Старые особи составляют большую долю в популяциях: а) быстро растущих; б) находящихся в стабильном состоянии; в) со сниженной численностью; г) в которых не наблюдается четкой закономерности роста.

42. .Мезофиты обитают в условиях: а) избыточного увлажнения; б) засушливых; в) средней влажности;

г) недостатка света.

43. Число особей вида на единицу площади или на единицу объема жизненного пространства показывает:

а) видовое разнообразие; б) плодовитость; в) плотность популяции; г) обилие популяции.

44. Соотношение особей популяции по возрастному состоянию называют: а) средней продолжительностью жизни особей в популяции; б) возрастным спектром популяции; в) физиологической плодовитостью; г) экологической рождаемостью.

45. Популяцию характеризуют следующие свойства: а) рождаемость, смертность; б) площадь территории;

в) распределение в пространстве; г) среда обитания, условия жизни.

46. Возрастная структура популяции: а) определяется внешними условиями; б) не зависит от жизненного цикла вида; в) зависит от интенсивности смертности и от величины рождаемости; г) зависит от размеров популяции.

47. Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют: а) одну популяцию одного вида; б) две популяции одного вида; в) две популяции двух видов; г) одну популяцию двух видов.

48. Численность популяций колорадского жука, завезенного из Америки в Европу, сильно выросла: а) из-за благоприятного здесь климата; б) более снежных зим; в) более влажного климата; г) отсутствия врагов этого насекомого.

49. Наибольшее число видов характерно для экосистемы: а) березовой рощи; б) экваториального леса; в) дубравы; г) тайги.

50. Наименьшее число видов входит в биоценоз: а) тропического леса; б) степи; в) широколиственного леса;

г) тундры.

51. Ярусное строение фитоценоза: а) дает растениям возможность более полно использовать ресурсы среды; б) не имеет никакого значения для растений; в) связано с ярусным распределением животных в сообществе; г) приводит к уменьшению видового разнообразия..

52.Определите правильно составленную пищевую цепь: а) ястреб → дрозд → гусеница → крапива; б) крапива → дрозд → гусеница → ястреб; в) гусеница → крапива → дрозд → ястреб; г) крапива → гусеница → дрозд → ястреб.

53. Согласно правилу пирамиды чисел общее число особей, участвующих в цепях питания, с каждым звеном:

а) уменьшается; б) увеличивается; в) остается неизменным;

54.Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют: а) экологической пирамидой массы; б) экологической пирамидой энергии; в) цепью питания;

г) саморегуляцией.

55. Первоначальным источником веществ и энергии в большинстве экосистем являются: а) бактерии; б) грибы;

в) животные; г) растения.

56. Потери вещества и энергии при переходе с одного трофического уровня на другой составляют: а) 10 %;

б) 90 %; в) 0 %; г) 20 %.

57. Для каждого следующего уровня пищевой цепи: а) биомасса организмов значительно больше, чем для предыдущего; б) биомасса организмов сравнима с биомассой предыдущего уровня; в) сумма биомасс организмов двух следующих уровней равна биомассе предыдущего; г) биомасса организмов обычно меньше, чем для предыдущего.

58. Какие организмы первыми заселят остров, залитый вулканической лавой: а) деревья; б) лишайники в) кустарники; г) лисицы.

59. Природные явления, происхождение которых связано с жизне­деятельностью живых организмов, называют факторами: а) техногенными; б) абиотическими; в) биотическими; г) антропогенными.

60. Фактор окружающей среды, уровень которого приближается к пре­делам выносливости организма или превышает ее, называют: а) оптимальным; б) экологическим; в) минимальным; г) ограничивающим.

61. К проявлениям действия биотических факторов среды можно от­нести: а) выпадение осадков; б) перенос пыльцы растений ветром; в) недостаток кислорода; г) разложение органических веществ в почве микроорганизмами.

62. Особое условие среды, на которое организм реагирует приспосо­бительными реакциями, называют:

а) экстремальным условием; б) экологическим фактором; в) местом обитания; г) экологическим ресурсом.

63. Диапазон благоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной: а) экологической;

 б) пессимума; в) буферной; г) оптимума.

64. Диапазон неблагоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной:

а) экологической; б) пессимума; в) буферной; г) оптимума.

65. Для выживания в условиях холода у отдельных животных: а) появляются роговые чешуи; б) повышается количество воды в теле; в) увеличивается масса тела; г) формируется волосяной покров.

66. Основным фактором, утилизирующим в атмосфере Земли угле­кислый газ, является: а) деятельность бактерий; б) деятельность грибов; в) процесс фотосинтеза; г) таяние ледников.

67. Основным ограничителем беспредельного роста численности вида является: а) фотопериодизм; б) влияние магнитного поля; в) недостаток пищи; г) усиление обменных процессов.

68. Для определения времени года большинство животных исполь­зуют: а) сезонные соотношения дневных и ночных температур; б) изменение соотношения увлажнений воздуха почвы; в) ритм чередования темного и светлого времен суток; г) изменение амплитуды значений атмосферного давления.

69. Морфологическим способом поддержания нормального водного баланса у растений пустынь является:

а) уменьшение площади корневой системы; б) развитие кутикулы на листьях; в) образование метаболической влаги; г) выделение сухой мочевины.

70. Совокупность необходимых для организма факторов среды, с ко­торыми он находится в неразрывном единстве, называют: а) условиями среды; б) условиями существования; в) условиями произрастания;

 г) антропогенными условиями.

71. Свойство живого организма адаптироваться к определённому диапазону экологических факторов называется:

а) выносливость; б) устойчивость; в) приспосабливаемость г) экологическая пластичность.

72. По времени наибольшей активности жизнедеятельности живот­ных делят на: а) гетеротрофов и автотрофов; б) хищников и жертв; в) паразитов и хозяев; г) ночных и дневных.

73. Наиболее опасным для организма излучением является: а) видимое; б) инфракрасное;

в) коротковолновое ультрафиолетовое; г) длинноволновое ультрафиолетовое.

74. У организмов с непостоянной температурой тела при повышении температуры окружающей среды:

а) ускоряются физиологические процессы; б) замедляются физиологические процессы; в) замедляется рост; г) замедляется развитие.

75. Гомойотермным организмом является: а) чайка серебристая; б) бабочка-крапивница; в) шмель обыкновенный; г) жук-навозник.

76. Пойкилотермным организмом является: а) щука; б) барсук; в) косуля; г) трясогузка серая.

77. Одной из существенных особенностей воздушной среды является: а) неравномерная циркуляция водных слоев; б) воздействие ультрафиолетовой радиации; в) наличие капельно-жидкой влаги; г) воздействие сильных течений.

78. Слой суши, который контактирует с воздушной средой и возник в результате взаимодействия живых организмов и неживой природы, называется: а) субстратом; б) грунтом; в) подстилкой г) почвой.

79. Водная среда пополняется кислородом за счет: а) химических реакций; б) дыхания зоопланктона;

в) разложения органики; г) фотосинтеза водорослей.

80. Наличие у наземных растений развитых механических тканей является приспособлением к:

а) рассеянной солнечной радиации; б) недостатку или избытку влаги; в) низкой плотности воздуха;

г) поглощению питательных веществ из почвенного раствора.

81.Почву как среду обитания сближает с водной средой: а) способность к перемешиванию; б) угроза иссушения верхних горизонтов; в) температурный режим; г) проникновение солнечного света.

82. Экологическая группа — планктон — объединяет следующие ор­ганизмы: а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями; б) обитающие на дне водоёма; в) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния за счёт мускульных усилий; г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения.

83. Основным источником поступления кислорода в атмосферу Зем­ли является: а) деятельность бактерий;

б) деятельность грибов; в) процесс фотосинтеза; г) таяние ледников.

84. Явление замора, т.е. массовой гибели гидробионтов, вызывается: а) недостатком кислорода; б) присутствием ионов железа; в) избытком кислорода г) усилением течения.

85.К физиологическим приспособлениям к недостатку влаги у жи­вотных относят: а) ороговение покровов;

б) поиск водопоя; в) строительство нор; г) развитие раковины.

86.Важнейшим фактором, который лимитирует жизнь в наземно-воздушной среде обитания на Крайнем Севере, является: а) высокая влажность; б) наличие снежного покрова; в) температурный режим; г) особенности ландшафта.

87.Экологическая группа — бентос — объединяет организмы: а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями; б) обитающие на дне водоёма; в) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния;

г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения.

88.Приспособлением к роющему образу жизни являются (-ется): а) длинные, развитые задние конечности;

б) плотная головная капсула; в) мощно развитые клыки; г) большие ушные раковины.

89.Концентрация кислорода в водной среде понижается при: а) уменьшении солености; б) повышении температуры; в) увеличении освещенности; г) повышении давления.

90.Компактное тело с мощными передними конечностями харак­терно для животного, которое:

а) плавает; б) прыгает; в) бегает; г) роет.

91.Типичным местообитанием для растений гигрофитов (предпо­читающих обильное увлажнение) являются:

а) дубравы; б) болота; в) пустыни; г) березняки.

92.По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается величина такого экологического фактора, как:

а) концентрация углекислого газа; б) спектральный состав света; в) концентрация кислорода;

г) длина корневых волосков.

93.Важной особенностью наземно-воздушной среды является: а) высокое содержание гелия; б) возможность свободного перемещения по суше; в) колебания температуры; г) наличие капельно-жидкой влаги.

94.К обитателям почвенной среды, перемещающимся за счет раздвижения частиц почвы давлением тела, относятся: а) многоножки; б) пауки; в) дождевые черви; г) слизни.

95.К абиотическим факторам водной среды относятся: а) химический состав донных отложений; б) биомасса водорослей;в) продукты жизнедеятельности планктонных организмов; г) биомасса бентосных микроорганизмов.

96.Почва состоит из: а) свободной влаги и твердых частиц; б) твердых частиц, окруженных водой и воздухом;

в) твердых частиц, окруженных воздухом; г) капиллярной воды и воздуха.

97.Анаэробные условия повышаются в почве при: а) интенсивном размножении микроорганизмов;

б) повышении температуры; в) разложении растительных остатков; г) повышении атмосферного давления.

98.К наиболее важным физиологическим приспособлениям в усло­виях пустыни для регуляции температуры тела относят: а) потоотделение; б) жировые отложения вокруг отдельных органов в) развитие волосяных покровов; г) развитие оперения.

99.Организмы, жизнедеятельность и активность которых не зави­сит от поступающего извне тепла, называют:

а) теплокровными; б) эндотермными; в) холоднокровными; г) гетеротермными.

100.Уменьшение у пустынных растений размеров листьев обуслов­лено: а) недостатком влаги; б) солнечной радиацией; в) содержанием кислорода в воздухе; г) содержанием углекислого газа в воздухе.

101.В процессе адаптации к недостаточной освещенности образо­валась такая жизненная форма, как:

а) кустарники; б) полукустарники; в) суккуленты; г) лианы.

102.В процессе адаптации к недостатку влаги образовалась такая жизненная форма, как:

а) суккуленты; б) полукустарники; в) деревья; г) кустарники.

103.Обитателей водной среды называют: а) гидробионтами; б) гидрофилами; в) ксерофитами;

г) мезофиллами.

104.Способность к терморегуляции в процессе эволюции выработа­лась у: а) насекомых; б) земноводных; в) рыб;

 г) млекопитающих и птиц.

105. Корневая система может достигать наибольшей длины у: а) берёзы; б) верблюжьей колючки; в) одуванчика; г) кукурузы.

***3. Установите соответствие:***

**1. Установите соответствие**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Уровень организации** |  | **Науки** |
| 1 | Биосферный | А | Ботаника |
| 2 | Организменный | Б | Зоология |
| 3 | Биогеоценотический | В | Экология |
| 4 | Клеточный | Г | Цитология |
| 5 | Популяционно-видовой | Д | Анатомия |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | Органотканевый | Е | Биологическая химия |
| 7 | Биоценотический | Ж | Физиология |
| 8 | Молекулярный | 3 | Г истология |
|  |  | И | Молекулярная биология |

**2. Установите соответствие**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Абиотические факторы** |  | **Определения и названия факторов** |
| 1 | Климатические | А | Физические и химические свойства почвы |
| 2 | Эдафические | Б | Физические явления природы |
| 3 | Орографические | В | Факторы, формирующие климат в данной среде |
| 4 | Физические | Г | Особенности характера и специфика рельефа местности |
|  |  | Д | Высота местности |
|  |  | Е | Свет |
|  |  | Ж | Кислотность почвы |
|  |  | 3 | Влажность воздуха |
|  |  | и | Экспозиция местности |
|  |  | к | Влажность почвы |
|  |  | л | Гравитация |

**3. Установите соответствие**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Экологические группы растений** |  | **Адаптации и примеры растений** |
| 1 | Светолюбивые | А | Кислица |
| 2 | Тенелюбивые | Б | Очиток |
| 3 | Т теневыносливые | В | Злак |
| 4 |  | Г | Сосна |
| 5 |  | **д** | Растения лесных опушек, лугов, степей |
| 6 |  | Е | Характерна листовая мозаика |
| 7 |  | Ж | Листовые пластинки толстые и светлые |
| **8** |  | **3** | Листовые пластинки опушенные, блестящие |
|  |  | и | Листовые пластинки ориентированы вертикально |
|  |  | к | Особенно хорошо развита столбчатая паренхима |
|  |  | л | Стебли травянистых форм тонкие с длинными междоузлиями |

**4. Установите соответствие**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Типы адаптаций** |  | **Примеры адаптаций** |
| **1** | Биохимические | А | Накопление углеводов в цитоплазме клеток холодостойких растений |
| 2 | Физиологические | Б | Наличие короткого цикла развития у растений пустынь и степей |
| 3 | Морфологические | В | Переход в состояние анабиоза |
|  |  | Г | Усиленная транспирация за счет увеличения числа устьиц |
|  |  | **д** | Увеличение содержания органических кислот, солей, слизи в цитоплазме клеток |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Е | Видоизменение листовых пластинок |
|  |  | Ж | Стелющиеся и подушковидные жизненные формы растений |

 **5. Установите соответствие**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Экологическая группа растений** |  | **Примеры и адаптации растений** |
| 1 | Г игрофиты | А | Тростник |
| 2 | Мезофиты | Б | Полынь |
| 3 | Ксерофиты | В | Кактус |
|  |  | Г | Корни уходят глубоко в землю |
|  |  | Д | Запасают воду в тканях и органах |
|  |  | Е | Имеют сухие жесткие стебли и листья, покрытые толстой кутикулой |
|  |  | Ж | Имеют адаптивные признаки промежуточного характера |

**6. Установите соответствие**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Экологическая группа растений** |  | **Примеры и адаптации растений** |
| 1 | Планктон | А | Щука |
| 2 | Нектон | Б | Медуза |
| 3 | Бентос | В | Рак- отшельник |
|  |  | Г | Характерно утяжеление тела |
|  |  | **д** | Адаптации направлены на увеличение плавучести |
|  |  | Е | Хорошо развита мускулатура |
|  |  | Ж | Обтекаемая форма тела |

**7. Установите соответствие**

|  |  |
| --- | --- |
| Типы взаимоотношения: | Примеры: |
| 1. Конкуренция | а) рожь и васильки на одном поле; б) корова и бактерии в рубце её желудка; в) человек и человеческая аскарида; г) ель и ландыш; д) паук- муха; е) клубеньковые бактерии и боб; ж) рыба –прилипала и морская черепаха; з)сова и филин. |
| 2. Мутуализм |
| 3. Паразитизм |

 **8. Установите соответствие**

|  |  |
| --- | --- |
| Типы взаимоотношений: | Примеры: |
| 1. Хищничество | а) береза и гриб-трутовик; б) рысь и волк; в) гиены и львы; г) рыбы-прилипалы и акула; д) медуза -цианея и мальки рыб; е)росянка и муха; ж)гепард и зебра;з) муравьед и муравьи |
| 2. Комменсализм |
| 3.Протокооперация |

***4. Продолжите предложения:***

1. Пороговые точки, соответствующие минимальному и максимальному значениям экологического фактора, за пределами которых организм погибает, называются ....
2. Значения экологического фактора, наиболее благоприятные для организма, называются зоной ....
3. Как называется зона значений экологического фактора, расположенная слева и справа от зоны оптимума?
4. Граничащие с пределами выносливости зоны, в которых наблюдается резкий недостаток или избыток экологического фактора и в которых организмы еще не погибают, но и не растут, называются зонами ....
5. Организмы, для существования которых необходимы строго определенные, относительно постоянные условия внешней среды, называются....
6. Как называются организмы, которые могут жить в широком диапазоне изменчивости условий внешней среды?
7. Способность организмов адаптироваться к тому или иному диапазону изменчивости факторов среды называют....
8. Экологический фактор, величина которого оказывается близкой или выходит за пределы выносливости (выше максимума или ниже минимума), называется ....
9. Животные, не способные поддерживать температуру тела в узких границах и получающие тепло из внешней среды, называются ....
10. Назовите способ выживания для большинства пойкилотермных животных при наступлении холодов, заключающийся в резком снижении метаболической активности и других процессов жизнедеятельности.
11. Организмы, способные поддерживать температуру своего тела на постоянном уровне вне зависимости от температуры внешней среды за счет тепла, образуемого самим

организмом в ходе метаболических процессов, называются ....

1. Как называется экологическая группа растений, растущих на открытых, постоянно освещаемых местах?
2. Назовите экологическую группу растений затененных местообитаний.
3. Как называется экологическая группа растений, растущих в условиях разной световой обеспеченности.
4. Экологическая группа растений избыточно увлажненных местообитаний с высокой влажностью воздуха и почвы получила название ....
5. Экологическая группа растений сухих местообитаний, способных переносить значительный недостаток влаги, называется…..
6. Экологическая группа растений, обитающих в сухих местах и запасающих в сочных мясистых листьях или стеблях большое количество воды, называется ….
7. Обитающие в сухих местах растения с сильно развитой корневой системой, с мелкими, жесткими, часто в виде игл или колючек листьями, покрытыми восковым налетом и толстой кутикулой, относятся к экологической группе ....
8. Растения местообитаний с умеренной увлажненностью почвы и воздуха относятся к экологической группе ....
9. Весенние растения степей и пустынь, для которых характерна короткая вегетация в увлажненный весенний период и длительный период покоя в виде семян, относятся к экологической группе ....
10. Многолетние весенние растения степей и пустынь, для которых характерна короткая вегетация в увлажненный весенний период и длительный период покоя в виде луковиц, клубней, корневищ, относятся к экологической группе ....
11. Разнообразные отношения между живыми организмами, называются ….
12. Назовите форму сожительства организмов разных видов, при котором один из них, поселяясь на поверхности тела или в теле другого организма, питается за его счет и приносит ему вред- это….
13. Критерий вида, в основе которого лежит сходство внешних признаков и строения особей, входящих в состав определенного вида, называется …
14. Сходство жизненных процессов, в первую очередь возможность скрещивания между собой особей одного вида с образованием плодовитого потомства, лежит в основе ... критерия вида.
15. Критерий вида, основанный на том, что каждый вид занимает определенную территорию или акваторию, называется …
16. Критерий вида, основанный на различии видов по кариотипам, т.е. по числу, форме и размерам хромосом, называется…
17. По составу и структуре определенных белков, нуклеиновых кислот и других соединений позволяет различать виды ... критерий.
18. Поверхности суши или акватории, в пределах которой распространены и проходят полный цикл своего развития особи данного вида, называется …
19. Виды, имеющие узкий ареал распространения, называются....
20. Группа особей одного вида, длительно населяющие определенную часть ареала, свободно скрещивающиеся друг с другом, дающие плодовитое потомство и относительно обособленные от других совокупностей того же вида, называются….
21. Структурной единицей вида и конкретной формой его существования является ....
22. Параметр популяции, определяемый количеством особей или их биомассой на единицу площади или объема, называется ….
23. Участок суши или водоема с однородными условиями обитания, занимаемый тем или иным биоценозом, называется ....
24. Комплекс климатических факторов, действующих в местообитании живых организмов,

носит название....

***5. Повторить основные термины***

* Вид
* Популяция
* Критерии вида (морфологический, биохимический, генетический, физиологический, географический: их характеристика и относительность)
* Ареал
* Эндемики
* Космополиты
* Групповые и биологические признаки популяции
* Абсолютная и удельная смертность (рождаемость)
* Пространственная структура популяции (случайное, равномерное, групповое)
* Половая структура популяции (первичное, вторичное и третичное соотношение полов)
* Возрастная структура популяции (предрепродуктивные, репродуктивные, пострепродуктивные особи) и типы популяций: развивающаяся, стабильная, вымирающая
* Биоценоз и его составляющие компоненты: фитоценоз, зооценоз, микоценоз, микробоценоз
* Биотоп и его составляющие компоненты: климатоп, эдафотоп, гидротоп
* Связи популяций в биоценозах: трофическая, топическая, форическая, фабрическая (обратить внимание на примеры)
* Виды – эдификаторы
* Доминантные виды биоценоза
* Субдоминантные виды биоценоза
* Малочисленные виды биоценоза
* Редкие виды биоценоза
* Случайные виды биоценоза
* Пространственная и видовая структура биоценоза
* Ярус
* Ярусность биоценоза и ее причины
* Мозаичность биоценоза и его причины
* Биогеоценоз
* Экосистема
* Функциональные группы экосистемы (или биогеоценоза): продуценты, консументы (первого порядка, второго порядка), редуценты (знать организмы этих групп и какую роль выполняют эти функциональные группы в экосистеме)
* Цепь питания
* Пастбищная цепь (цепь выедания)
* Детритная цепь (цепь разложения)
* Экологические пирамиды (чисел, биомассы, энергии)
* Правило 10 %, или правило Линдемана
* Биотические взаимоотношения: симбиоз, комменсализм, хищничество, протокооперация, мутуализм, конкуренция, паразитизм.
* Среда обитания
* Экологические факторы
* Адаптация
* Условия существования (жизни)
* Второстепенные экологические факторы
* Абиотические факторы
* Климатические факторы
* Эдафические факторы
* Орографические факторы
* Физические факторы
* Биотические факторы
* Внутривидовые биотические факторы
* Межвидовые биотические факторы
* Антропогенные факторы
* Прямые антропогенные факторы
* Косвенные антропогенные факторы
* Пределы выносливости (толерантности)
* Экологическая пластичность = экологическая валентность
* Стенобионты
* Эврибионты
* Лимитирующий = ограничивающий фактор
* Ультрафиолетовые лучи (длина волны, содержание в спектре, значение)
* Видимый свет (длина волны, содержание в спектре, значение)
* Инфракрасные лучи (длина волны, содержание в спектре, значение)
* Фотопериод
* Фотопериодизм
* Короткодневные, длиннодневные, нейтральные растения
* Светолюбивые (характерные признаки)
* Тенелюбивые (характерные признаки)
* Теневыносливые (характерные признаки)
* Пойкилотермные организмы
* Гомойотермные организмы
* Анабиоз
* Гетеротермные животные
* Холодостойкие растения
* Эфемеры
* Эфемероиды
* Теплолюбивые растения
* Гигрофиты (характерные признаки)
* Ксерофиты (характерные признаки)
* Суккуленты (характерные признаки)
* Склерофиты (характерные признаки)
* Мезофиты (характерные признаки)
* Среда жизни
* Гидробионты
* Гидрофиты
* Нектон
* Бентос
* Планктон
* Аэробионты
* Почва
* Эдафобионты
* Паразитизм
* Паразит
* Хозяин
* Сожитель
* Гермафродиты

***6. Уметь определять функциональную роль в экосистеме следующих организмов (т.е. П, К1, К2, Р …), например: серая крыса, лягушка, колорадский жук, бактерии, синица, злаки, пеницилл, блоха, ястреб.***

***7. Уметь составлять детритную и пастбищную цепь питания различных биоценозов (пресных водоемов, лугов, лесов), состоящих из 4-5 звеньев.***

***8. Уметь решать задачи на правило 10% или правило Линдемана (см. разбор задач – приложение Б, с. 240-243 учебника и задачи практической работы № 3)***

Например: Определите, какое максимальное количество паразитов может прокормиться в организме хозяина, если масса паразита – 10 г, а в 1 г его тела заключено 200 кКал энергии. Хозяин – травоядное животное со средней массой тела 40 кг, в 1 кг которого содержится 2000 кКал энергии. Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом Линдемана.

Решение:

1. Составим схему пищевой цепи:

Трава → Травоядное животное → Паразиты

2. Рассчитаем, сколько энергии заключено в теле одного хозяина: 2000 кКал\*40 кг :1кг = 80 000 кКал

3. Рассчитаем, сколько энергии заключено в теле одного паразита: 200 кКал\* 10 г :1г = 2000 кКал

4. Согласно правилу Линдемана от растительноядного животного паразитам достанется 10 % энергии уровня, т.е.

 80 000 кКал:10 = 8 000 кКал

5. Рассчитаем, сколько паразитов может прокормиться на одном хозяине:

 8 000 кКал : 2 000 кКал = 4 (паразита)