#### ОГБОУ СПО «СМОЛЕНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

####  Кафедра ООД

**Контрольно-измерительные материалы**

**для проведения дифференцированного зачета**

Дисциплина: Биология

Специальности: 280703 «Пожарная безопасность»

 Форма обучения: очная

 Преподаватель : Матченко Н.А.

**Смоленск**

**2013**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрены и одобреныПротоколом заседания кафедры ООД№ \_\_\_\_ от­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | СогласованоНачальник научно-методического отдела\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.С.Туркина |

**Пояснительная записка**

 Итоговая аттестация по дисциплине Биология для специальностей СПО

280703 «Пожарная безопасность» для технического профиля проводится в форме дифференциального зачёта.

 Целью проведения дифференцированного зачета является:

1. контроль и оценка результатов усвоения знаний, умений, навыков по дисциплине;

2. определение уровня сформированности общих компетенций (ОК).

Дифференцированный зачёт проводится в форме письменной контрольной работы, представленной заданиями трёх уровней.

 В работу входят задания, охватывающие следующие темы курса: «Многообразие живого мира», «Цитология—наука о клетке», «Обмен веществ в клетке», «Размножение и развитие организмов», «Генетика—наука о наследственности и изменчивости организмов»,» «Основы селекции», «Учение об эволюции», «Макроэволюция и микроэволюция и их закономерности», «Происхождение человека», «Взаимоотношения организма и среды обитания».

 Тестовые задания 1 уровня с единичным выбором варианта ответа носят репродуктивный характер и направлены на проверку знания студентами усвоения биологических знаний, понятий, теорий, основных законов курса общей биологии. Выполнение данных заданий свидетельствует о сформированности информационной, общекультурной компетенций. Правильно выполненное задание 1 уровня оценивается в 1 балл, максимальное количество баллов – 30.

Задания второго уровня носят частично-поисковый характер и выявляют уровень сформированности навыков анализа, умение сопоставлять факты, раскрывать понятия, общебиологические закономерности, касающиеся организации, жизнедеятельности и индивидуального развития живых организмов на всех уровнях организации живой природы, умение обобщать, соотносить. Выполнение данных заданий свидетельствует о сформированности информационной, общекультурной, коммуникативной компетенций. Правильное выполнение заданий оценивается в 2 балла, частичное выполнение – в 1 балл. Максимальное количество баллов за задания 2 уровня – 12.

Третья часть задания представляет собой развёрнутый аргументированный ответ, т.е. применение полученных знаний в конкретной ситуации. Выполнение этих заданий предусматривает установление причинно-следственных связей для анализа различных явлений в их взаимосвязи с окружающей средой. Студент должен находить в изученном материале общее, особенное и частное. Выполнение данного задания свидетельствует о сформированности коммуникативной, социальной, общекультурной компетенций. Эта часть работы оценивается в 3 балла за точность, полноту раскрытия темы, глубина понимания проблемы, предложенной в вопросе.

Максимальное количество баллов за развёрнутый ответ – 6.

Все задания составлены в соответствии с ОК, заявленными в рабочей программе.

Время выполнения работы – 45 минут.

Максимальное количество балов – 46

**Критерии оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание заданий** | **Количество тестов** | **Баллы** |
| Тестовые задания части А | 30 | 30 |
| Задания частиВ  | 5 | 10 |
| Задания части С | 2 | 6 |
| Итого баллов |  | **46** |
|  |  |  |
| **% выполнения** | **Баллы** | **Оценка** |
| 55-70 % | 28-34 | 3 |
| 71-85 % | 35-41 | 4 |
| 85-100 % | 42-46 | 5 |

Преподаватель Матченко Н.А.

*Вариант №1.*

# *ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А.*Задание с выбором одного верного ответа

1. Все положения клеточной теории служат доказательством:1) единства органического мира, 2)многообразия видов в природе, 3) эволюции органического мира,4) доказательства эволюции живой природы.

2. Роль каркаса в клетке, основы для расположения ядра и органоидов выполняет:1) плазматическая мембрана,.2)эндоплазматическая сеть, 3)матрикс цитоплазмы,4) комплекс Гольджи.

3. Клетки грибов имеют сходство с животными клетками, так как оболочка клеток грибов состоит: 1) из липидов, 2) из хитиноподобного вещества, 3) из белков, 4) из клетчатки.

4. Синтез органических веществ из неорганических происходит в клетках: 1) паразитов,3)сапрофитов, 2) гетеротрофов, 4) автотрофов.

5. Функциональной единицей живого, в которой происходят основные процессы жизнедеятельности, является: 1) орган, 2) ткань, 3) клетка, 4) система органов.

6. В эукариотических клетках имеются митохондрии, в которых происходит: 1)расщепление биополимеров до мономеров, 2)накопление органических веществ,3) синтез углеводов с использованием солнечной энергии, 4) окисление органических веществ до СО2 и Н2О, синтез молекул АТФ.

7. наследственная информация в клетке сосредоточена: 1) в лизосомах, 2) в хромосомах, 3) в комплексе Гольджи, 4) в рибосомах.

8. Молекулы белка, в отличие от ДНК, не способны самоудваиваться, поэтому они не могут выполнять функцию: 1) каталитическую, 2) строительную,3) матрицы, 4) транспортную.

9. Молекула, состоящая из двух полинуклеотидных нитей, в основе соединения которых за счёт водородных связей лежит принцип комплементарности, представляет: 1) ДНК, 2) и-РНК, 3) р-РНК, 4) АТФ.

10. Аккумуляторами энергии молекулы в клетке служат: 1) ферменты, 2) АТФ, 3) гормоны, 4) пигменты.

11. Совокупность реакций синтеза белка на рибосомах, которые происходят с участием ферментов и использованием энергии молекул АТФ, называют: 1) энергетическим обменом, 2) фотосинтезом, 3) хемосинтезом, 4) пластическим обменом.

12. На синтез углеводов в растительных клетках, содержащих хлоропласты, расходуется энергия молекул АТФ, образовавшихся: 1) в световую фазу фотосинтеза, 2) в темновую фазу фотосинтеза,3) в процессе гликолиза, 4) в процессе окисления органических веществ кислородом.

13. Ускорение химических реакций в клетке происходит с помощью ферментов, в состав которых обязательно входят: 1) липиды, 2) белки, 3) углеводы, 4) полисахариды.

14. За счёт разрыва макроэнергетических связей между остатками фосфорной кислоты в молекулах АТФ: 1) освобождается энергия и используется на синтез органических веществ, 2) происходят реакции гликолиза, 3)происходит реакции подготовительного этапа, 4) происходит окисление органических веществ до СО2 и Н2О.

15. Информация о первичной структуре молекул белка зашифрована: 1) в рибосомах, 2) в генах,3) в т-РНК, 4) в полисахаридах.

16. Растения поглощают из окружающей среды Н2О и СО2 , которые служат:1) исходными веществами для фотосинтеза, 2) конечными продуктами дыхания, 3) исходными продуктами дыхания, 4) конечными продуктами фотосинтеза.

17. Клетки прокариот и эукариот сходны в том, что они имеют: 1) митохондрии,2) комплекс Гольджи,3) цитоплазму, 4) ядро.

18. В основе роста многоклеточного организма лежит процесс:1) мейоза,2)оплодотворения,3) опыления, 4) митоза.

19. Клеточное строение и собственного обмена веществ не имеют:1)бактерии, 2) сине-зелёные водоросли,3)вирусы,4) дрожжевые грибы.

20. Материнский организм передаёт дочернему организму такой же набор хромосом, какой имеется в его клетках благодаря процессу(ам): 1) митоза и амитоза, 2) мейоза и оплодотворения, 3)обмена веществ,4) расщепления признаков.

21. При половом размножении вероятность повышения жизнеспособности потомства выше , чем при бесполом за счёт: 1) усиления модификационной изменчивости потомства, 2) возникновения соматических мутаций, 3) ускорения индивидуального развития потомства,4) объединения генов родителей в зиготе.

22. Индивидуальное развитие животного с превращением имеет большое значение для жизни вида, так как способствует: 1)ослаблению конкуренции между родителями и потомством, 2)ослаблению конкуренции между видами,3) установлению более тесной связи организма со средой,4) усилению конкуренции между особями разных видов.

23. В интерфазе, в отличие от фаз митоза, происходит:1) спирализация хромосом, 2)деспирализация хромосом и самоудвоение ДНК,3) растворение ядерной оболочки.,4) выстраивание хромосом в плоскости экватора клетки.

24. Основой различий в строении и процессах жизнедеятельности потомства и родителей является: 1)наследственность, 2) приспособленность, 3) изменчивость,4) саморегуляция.

25. Организм, образующий один сорт гамет, например с геном А, а при скрещивании с себе подобными недающий расщепления в потомстве, относится:1) к полиплоидным, 2) к гетерогаметным,3) к дигибридным,4) к гомогаметным.

26. Совокупность генов всех особей вида называют: 1) генотипом,2) генофондом,3) генетическим кодом,4) фенотипом.

27. Человеку, как и любому организму, присуща определённая совокупность внешних и внутренних признаков, которую называют: 1) фенотипом,2) генотипом,3) наследственностью,4) генофондом.

28. При скрещивании растений гороха с жёлтыми и зелёными семенами в первом гибридном поколении все растения имеют жёлтые семена, что свидетельствует о том, что признак жёлтого цвета является: 1) рецессивным,2) количественным, 3) качественным, 4) доминантным.

29. Случайное расхождение аллельных генов в разные гаметы в процессе мейоза и случайное объединение в зиготе при оплодотворении составляет цитологическую основу закона:1) единообразия,2) сцепленного наследования 3)независимого наследования генов,4) расщепления.

30. Расположенные в одной хромосоме гены в процессе мейоза: 1) расходятся в разные гаметы и способствуют расщеплению признаков.,

2) не расходятся в разные гаметы, а наследуются сцепленно.,3) оказываются в разных гаметах и составляют основу независимого наследования, 4) подвергаются мутагенезу и способствуют возникновению мутаций.

31. При неполном доминировании признака, например у ночной красавицы, наблюдается расщепление гибридного потомства в соотношении: 1) 3:1 2)9:3:3:1, 3)1:2:1, 4)1:1

32. Новое сочетание родительских генов в зиготе при оплодотворении служит причиной появления :1)полиплоидии,2) мутационной изменчивости,3)модификационной изменчивости,4) комбинативной изменчивости.

33. У женщины родится мальчик, если яйцеклетка будет оплодотворена сперматозоидом:1) с Y хромосомой,2) сХ хромосомой, 3)с Y и сХ хромосомами,4)с 22 аутосомами.

34. Для изучения характера наследования заболеваний у человека используют метод:1)гибридологический,2) цитогенетический,3)близнецовый,4) генеалогический.

35. Новый метод селекции, с помощью которого получают высокоурожайные сорта растений с кратко увеличенным набором хромосом, называют: 1) мутагенезом, 2)полиплоидией,3)гибридизацией, 4) гетерозисом.

36. Большие потери энергии в цепях питания экосистемы в виде тепла служат причиной образования в ней :1)длинных цепей питания,2)разветвлённых цепей питания,3)коротких цепей питания., 4)разнообразных цепей питания.

37. Для сохранения биологического разнообразия, способствующего поддержанию равновесия в биосфере,1)создают водохранилища,2)осушают болота,3)заселяют целинные земли, 4)создают заповедники, ботанические сады.

38. Совокупность организмов разных видов, длительно обитающих на определённой территории, связанных между собой и с неживой природой цепями питания и круговоротом веществ, называют:1) агроэкосистемой,2)биогеоценозом,3)популяцией, 4) флорой и фауной.

39. Обитающие в экосистеме растения относят к организмам-производителям, потому что они:1) обеспечивают все звенья цепи питания минеральными веществами.,2)обеспечивают организмы всех звеньев экосистемы водой.,3)обеспечивают организмы всех звеньев органическими веществами и энергией,4)вступают в симбиотические отношения с другими организмами.

40. К внутренним причинам смены биогеоценоза относят:1)действие антропогенных факторов,2) сезонные изменения в природе,3) колебания численности популяций, 4) изменение организмами среды обитания в процессе жизнедеятельности.

41. Экосистемы, в которых введён временный запрет на использование редких видов, называют: 1)заповедником,2) заказником,3)ботаническим садом.,4) парком.

42. В экосистемах одни виды питаются другими, но при этом не уничтожают их полностью, а лишь ограничивают численность до определённого предела, т.е. происходит:1) саморегуляция,2) круговорот веществ,3) обмен веществ,4) колебания численности популяций.

43. Существование биосферы невозможно без круговорота веществ, источником энергии для которого служит энергия:1) ультрафиолетовых лучей Солнца,2) видимого спектра солнечных лучей, используемого растениями в процессе фотосинтеза,3)грозовых разрядов, вулканической деятельности, 4) земных недр, разогретой магмы.

44. Возрастание численности популяций служит причиной сокращения ресурсов питания для её особей, что приводит: 1) к обострению внутривидовой борьбы,2)к обострению межвидовой борьбы,3)к возникновению различных мутаций,4) к возникновению модификаций.

45. Сохранению в природе особей с наиболее жизненно важными признаками способствует:1) межвидовая борьба,2)естественный отбор,3)искусственный отбор,4)внутривидовая борьба.

46. Взаимоотношения особей внутри разных видов и факторами неживой природы называют:1) борьбой за существование,2) естественным отбором,3)приспособленностью,4)видообразованием.

47. При экологическом видообразовании , в отличие от географического, 1)ареал вида расширяется,2)ареал вида не расширяется.,

3) в популяции возникают мутации.4) выживают и оставляют потомство наиболее приспособленные особи.

48. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор---- факторы эволюции, способствующие: 1)формированию у особей черт приспособленности,2) колебанию численности популяций,3)саморегуляции в экосистеме.,4) переходу вещества и энергии от звена к звену в пищевой цепи.

49. Эволюционные изменения, обеспечивающие приспособленность разных видов птиц к жизни на болоте, водоёме, в лесу, называют: 1) ароморфозом,2) дегенерацией,3) биологическим прогрессом,4) идиоадаптацией.

50. В формировании членораздельной речи у человека в процессе эволюции наибольшую роль играли факторы:1) экологические, 2) биологические,3) социальные, 4)ограничивающие.

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В.** *Задания со свободным кратким ответом.*

51. Какую функцию выполняет в клетке ядро?

52 .Докажите, что вирусы не имеют собственного обмена веществ.

53.О чём свидетельствует факт точного распределения в процессе митоза хромосом между дочерними клетками?

54. Каково значение развития генной и клеточной инженерии?

55.Чем обусловлены большие траты энергии в пищевой цепи от звена к звену?

56. Установите в какой последовательности располагаются группы хордовых животных в порядке усложнения уровня их организации в процессе эволюции:

А) земноводные; Б)пресмыкающиеся; В) рыбы; Г)млекопитающие; Д) бесчерепные.

57.Действием какого отбора объясняется сохранение после бури и снегопада птиц преимущественно со средней длиной крыльев и гибель с короткими и длинными крыльями?

1) Движущего; 2) стабилизирующего; 3) стихийного; 4) методического.

58. Какие из перечисленных примеров относят к ароморфозам?

А) Развитие придаточных корней у картофеля после окучивания;

Б) превращение части листочков листа гороха в усики;

В) появление многоклеточности у водорослей;

Г) появление цветков у покрытосеменных;

Д) развитие механической ткани у подорожника;

Е) образование хлорофилла.

59. Человек , в отличие от позвоночных животных:

А) имеет пять отделов головного мозга; Б) обладает второй сигнальной системой;

В) образует различные природные популяции; Г) может создать искусственную среду обитания;

Д) имеет первую сигнальную систему; Е) может создавать и использовать орудия труда.

60. Липиды в клетке выполняют функции:

А) сигнальную; Б) структурную; В) запасающую; Г) энергетическую;

Д) транспортную; Е) ферментативную.

# *ЗАДАНИЯ ЧАСТИ С.*Задание со свободным развёрнутым ответом

61. Какие факторы вызывают нарушение равновесия в биосфере?

62.Объясните значение воникновения фотосинтеза в эволюции жизни на Земле?

63.Атрофия зрительного нерва наследуется как рецессивный признак (а) , сцепленный с Х-хромосомой. В семье родители здоровы, но мать жены имела этот дефект. Составьте схему решения задачи, определите генотипы родителей, возможного потомства и вероятность рождения больных детей.

Вариант №2

# *ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А .* Задание с выбором одного верного ответа

1.Клеточное строение организмов всех царств живой природы, сходство строения их клеток , химического состава---доказательства:1) многообразия живой природы,2) единства органического мира,3) единства живой и неживой природы,4) эволюции органического мира.

2.Одна из важнейших функций цитоплазмы: 1) осуществление связи между органоидами клетки,2) биосинтез белка,3) расщепление биополимеров до мономеров, 4) синтез органических веществ из неорганических.

3.Клетки организмов всех царств живоц природы имеют: 1) митохондрии, 2)комплекс Гольджи,3) ядро,4) плазматическую мембрану.

4.Организмы, которые питаются готовыми органическими веществами и не могут сами синтезировать их из неорганических веществ, относят:1) к автотрофам,2) к гетеротрофам,3) к хемотрофам, 4) к симбиотам.

5.Генетической единицей живого, содержащей наследственную информацию о признаках организма, является: 1) орган,2)нервная система,3) ткань ,4) клетка.

6. В клетках организмов эукариот имеется комплекс Гольджи ,в котором: 1) накапливаются продукты синтетической деятельности клетки.2) происходит синтез молекул белка,3)происходит синтез молекул углеводов, 4) окисляются органические вещества с освобождением энергии.

7. Функцию управления процессами жизнедеятельности в клетке выполняет:1)цитоплазма,2) хлоропласты,3)митохондрии,4) ядро.

8.Роль матрицы в сборке аминокислот в полипептидную цепь выполняет:1) полисахарид,2) рибосома,3) и-РНК, 4)т-РНК.

9. Полипептидная цепь, полностью или частично закрученная в спираль, представляет структуру белка:1) первичную,2)вторичную,3) третичную 4)четвертичную.

10.Вещество, содержащее богатые энергией (макроэргические) связи,---это:1)глюкоза,2) крахмал,3)липиды,4) АТФ.

11.Совокупность реакций окисления органических веществ до СО2 и Н2О, сопровождающих синтезом молекул АТФ ,называют: 1)энергетическим обменом,2) пластическим обменом,3) фотосинтезом,4) хемосинтезом.

12.В процессе фотосинтеза происходит фотолиз воды, в результате которого в клетках образуются:1)глюкоза,2) хлорофилл и другие пигменты,3) электроны,протоны, молекулярный кислород, 4)СО2 и крахмал.

13.В каждой клетке происходит множество химических реакций, которые ускоряются:1)гормонами,2) ферментами,3) пигментами,4) витаминами.

14Все реакции пластического обмена, в отличие от энергетического, происходит:1) с запасанием энергии а молекулах АТФ,2)с участием множества ферментов,3) с участием множества гармонов,4) с использованием энергии, заключённой в молекулах АТФ.

15.Записанную с помощью триплетов в молекулах ДНК информацию о структуре молекул белка называют:1) геном,2) генотипом,3) генетическим кодом,4) генофондом.

16.Процесс расщепления глюкозы до пировиноградной кислоты, сопровождаемый синтезом молекул АТФ ,называют:1) подготовительным этапом,2) гликолизом,3) окислительным этапом, 4) фотолизом.

17.В отличие от эукариотических клеток, клетки прокариот не имеют:1) митохондрий,2) цитоплазмы,3) оболочки,4) рибосом.

18.Состоит из молекул нуклеиновых кислот и белка, не имеет клеточного строения:1) амёба,2) хлорелла, 3) вирус, 4) дрожжи.

19.Для процесса митоза характерно:1) удвоение числа хромосом в дочерних клетках.,2)уменьшение вдвое числа хромосом в дочерних клетках,3) сохранение постоянства числа хромосом в клетках тела,4) кратное увеличение числа хромосом в дочерних клетках.

20.Заключённая в генах наследственная информация передаётся от родителей потомству в процессе:1) обмена веществ,2) размножения,3) саморегуляции,4)онтогенеза.

21.При половом размножении в клетках потомства боъединяются гены родителей, вследствие чего: 1)возрастает частота мутаций,2) возрастает модификационная изменчивость, 3) возрастает вероятность повышения жизнеспособности потомства,4) ускоряется индивидуальное развитие дочернего организма.

22.В процессе мейоза, в отличии от митоза, 1)образуются две клетки с диплоидным набором хромосом,2) из каждой хромосомы образуется по две хроматиды.,3) хромосомы специализируются и превращаются в компактные тельца,4) образуются четыре клетки с гаплоидным набором хромосом.

23.Заключённая в хромосомах генетическая информация обеспечивает:1) модификационную изменчивость организмов,2) регуляцию химических реакций в клетке,3) морфологическую и функциональную преемственность в ряду поколений, 4) взаимосвязь организма со средой обитания.

24.Наличие в клетках гибридного организма аллели генов--- одного доминантного, а другого рецессивного----причина проявления во втором поколении закона:1) расщепления,2) независимого распределения генов,3) единообразия,4)сцепленного наследования.

25.Совокупность всех генов у особи называют:1) генофондом,2) генотипом,3) фенотипом,4) генетическим кодом.

26.Г.Мендель видел причину проявления законов наследственности в том, что:1) соматические клетки содержат по два аллельных гена,2)гаметы содержат по одному гену из каждой пары,3) у гибридов аллельные гены отвечают за формирование различных признаков,4) набор хромосом в клетках диплоидный.

27.Признак, который не проявляется у гибридного организма, называют:1) доминантным,2) промежуточным,3) рецессивным,4) количественным.

28.Цитологические основы законов наследственности составляют процессы, происходящие с хромосомами и генами в ходе :1) биосинтеза белка,2) вегетативного размножения,3) всех фаз митоза,4) мейоза и оплодотворения.

29.Генотип—это не сумма генов , а целостная единая система, так как :1)гены взаимодействуют и проявляют множественное действие,2)гены расположены в хромосомах в определённой последовательности,3) каждый ген контролирует синтез белка, 4) гены представляют собой отрезок молекулы ДНК.

30.Фенотипические различия гибридного потомства от доминантного гомозиготного родителя обусловлены:1) неполным доминированием признака,2) полным доминированием признака,3) сцепленным наследованием 4) независимым наследованием.

31.Причиной появления вредных мутаций у потомства служит:1) нарушение режима питания, 2) непосильный физический труд, 3) употребление родителями наркотиков,4) заболевание родителей гипертонией.

32.У женщины родится девочка, если яйцеклетка оплодотворена сперматозоидом:1) с Y хромосомой,2) с Х-хромосомой, 3) сY- Х-хромосомами, 4) с Y-иY-хромосомами.

33.Перестройкой генотипов культурных растений с целью повышения их урожайности, устойчивости к заболеваниям занимается: 1) физиология растений, 2) клеточная инженерия,3) генная инженерия, 4) растениеводство.

34.Небходимымым условием существования жизни является наличие:1) пищевых связей, 2) территориальных связей, 3) круговорота веществ, 4) длинных цепей питания.

35.Процесс совместного существования особей разных видов, не уничтожающих друг друга, а лишь ограничивающих численность до определённого предела, называют: 1)саморегуляцией, 2) экологической пирамидой, 3) круговоротом веществ, 4)сменой экосистем.

36.Совокупность популяций растений, животных и других организмов, длительное время обитающих на определённой территории, связанных между собой и сфакторами неживой природы, круговоротом веществ, называют:1)флорой,2)фауной, 3)биогеоценозом, 4) агроэкосистемой.

37.В искусственной экосистеме, в отличие от естественной, 1) не происходит круговорот веществ,2)используются дополнительные источники энергии, кроме солнечной,3) в круговороте веществ используется лишь солнечная энергия, 4)отсутствуют консументы и редуценты.

38. Существование биосферы невозможно без круговорота веществ, вовлечения в круговорот энергии Солнца:1) животными, 2)грибами, 3)сапрофитными организмами, 4)растениями.

39. К внешним факторам, вызывающим смену экосистем, относят:1) сезонные изменения в природе, 2) изменения погодных условий, 3) действие антропогенных факторов, 4) изменение среды обитания организмами экосистемы.

40. Важным условием сохранения равновесия в биосфере является: 1) создание большого числа агроэкосистем, 2) повышение продуктивности агроэкосистем,3) сохранение разнообразия видов, экосистем,4) увеличение численности популяций в экосистемах.

41.Благодаря тому, что в экосистеме организм каждого вида, как правило, питается организмами нескольких других видов, в ней образуется: 1) много переплетённых цепей питания, 2)много коротких цепей питания, 3) одна длинная цепь питания, 4) много длинных цепей питания.

42.Закономерность, проявляющаяся в значительном уменьшении количества веществ и энергии при переходе от звена к звену в экосистеме, называется: 1)регуляцией численности популяций, 2) правилом экологической пирамиды, 3) развитием экосистемы, 4)круговоротом веществ.

43.Популяция является единицей эволюции, поскольку : 1) её особи подвергаются модификационной изменчивости, 2) её особи имеют наибольшее родство, 3) особи одной популяции связаны цепями питания с другими популяциями,4) у её особей возникают мутации, из которых полезные сохраняются естественным отбором.

44.Внутривидовая борьба, происходящая внутри популяции, наиболее острая, так как :1) потребности у особей популяции одинаковые, 2) происходит колебание численности популяций, 3) в экосистеме действует механизм саморегуляции,4) в экосистеме взаимодействуют разные популяции.

45.Приспособленность вида к жизни в различных условиях обитания в пределах ареала достигается за счёт :1) колебания численности популяций, 2) возникновения модификационной изменчивости,3) наличия в составе вида нескольких плпуляций, 4) генетической однородности особей вида.

46.Разделение ареала вида физическими преградами, обособление популяций., возникновение у особей мутаций , действие борьбы за существование и естественный отбор--- причины:1) биологического регресса, 2) общей дегенерации, 3) экологического видообразия, 4) географического видообразия.

47.Крупные эволюционные изменения, способствующие повышению уровня организации организмов, освоению ими новых сред обитания, называют:1) идиоадаптацией, 2) ароморфозом,3) дегенерацией, 4) биологическим прогрессом.

48. В формировании прямохождения у человека в процессе эволюции наибольшую роль играли факторы :1) биологические,2) социальные, 3) ограничивающие, 4) экологические.

49. В сохранении из большого числа ненаправленных мутаций лишь полезных для организма состоит:1) значение изоляции,2) значение борьбы за существование,3) творческая роль естественного отбора, 4) творческая роль комбинативной изменчивости.

50.Роль грибов и бактерий в экосистеме состоит: 1) в создании органических веществ, используемых консументами; 2) в разрушении органических веществ до неорганических; 3) в превращении первичной растительной продукции во вторичную; 4) в использовании неорганических веществ почвы на синтез органических .

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В.** *Задания со свободным кратким ответом.*

51. Какова роль хлоропластов в клетке?

52.Докажите, что вирусы –внутриклеточные паразиты.

53.В чём проявляется взаимосвязь мейоза и оплодотворения?

54.Почему необходимо изучать геном человека?

55. Почему необходимо сохранять биоразнообразие в природе?

56. Установите последовательность процессов жизнедеятельности клетки, происходящих в первом делении мейоза: А) коньюгация гомологичных хромосом; Б) хромосомы спирализуются;

В) происходит обмен генами—кроссинговер; Г) гомологичные хромосомы расходятся друг от друга.

57.Установите , в какой последовательности появились на Земле растения различных групп:

А) покрытосеменные; Б) водоросли; В) голосеменные; Г) псилофиты.

58.Какие из перечисленных примеров характеризуют ароморфоз?

А) Появление кровеносной системы у кольчатых червей;

Б) возникновение хорды у животных;

В) образование позвоночника у хордовых;

Г) образование ластов у водных животных;

Д) появление роющих конечностей у обитателей почвы;

Е) развитие бивней у слонов.

59.Укажите биотический фактор: а) свет; б) температура; в)скорость ветра;

г) газовый состав атмосферы; д) запах организма; е) радиактивность.

60.Какие особенности строения и свойств молекул воды определяют её функции в клетке?

А) Способность образовывать водородные связи; Б) полярность;

В) наличие в молекулах богатых энергией связей; Г) универсальный растворитель;

Д) Способность образовывать пептидные связи; Е) способность выделять энергию при расщеплении.

## *ЗАДАНИЯ ЧАСТИ С.*Задание со свободным развёрнутым ответом

61. Какие факторы поддерживают равновесие в биосфере?

62.Каково строение и функции яйцеклеток у животных?

63. Фенилкетонурия (ФКУ)—заболевание, связанное с нарушением обмена веществ (в) , и альбинизм (а) наследуются у человека как рецессивные аутосомные несцепленные признаки. В семье отец альбинос и болен ФКУ, а мать—дигетерозиготна по этим генам. Составьте схему решения задачи, определите генотипы родителей, возможного потомства и вероятность рождения детей-альбиносов, больных ФКУ.

 Вариант № 3

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А .***Задание с выбором одного правильного ответа.*

1.Получение многолетнего пшенично-пырейного гибрида относят к выдающимся достижениям:

1) ботаники; 2) селекции; 3) анатомии; 4) физиологии.

2.Единицей развития растительного организма является:

1) митохондрия; 2) хлоропласт; 3) ядро; 4) клетка.

3.К мембранным органоидам клетки **не** относят:

1) митохондрии и эндоплазматическую сеть;2) лейкопласты и хлоропласты;

3) центриоли и рибосомы; 4) лизосомы и вакуоли.

4.Период между делением клеток –это: 1) интерфаза; 2) профаза; 3)метафаза; 4) телофаза.

5.Вирусы вне клеток других организмов: 1) образуют большие скопления—колонии;

2) активны в поисках клеток других организмов; 3) не проявляют признаков жизнедеятельности;

4)образуют плотную оболочку.

6.Каким животным свойственно прямое постэмбриональное развитие?

1)Земноводным; 2)млекопитающим; 3) бабочкам; 4) жукам.

7.По определению Ч.Дарвина, « свойство организма приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития»--это:1) доминантность; 2) изменчивость; 3)приспособленность;

4) наследственность.

8.При скрещивании белой морской свинки (аа) с чёрной морской свинкой (АА) в F1появится морских свинок: 1) 100% белых; 2) 100% чёрных; 3) 75% чёрных, 25% белых;

4) 50%чёрных;50%белых.

9.К основным причинам комбинативной изменчивости **не** относят:

1) рекомбинацию генов в процессе кроссинговера;

2) независимое расхождение гомологичных хромосом в мейозе;

3) воздействие условий внешей среды;

4) случайную встречу гамет при оплодотворении.

10.Как называют группу растений, объединяющую родственные роды?

1) популяция; 2) семейство; 3) класс; 4) вид.

11.Расширение ареала вида и заселение им новых территорий сопровождается:

1) преобразованием старых особей; 2) регуляцией полов в популяциях;

3)возникновением вредных мутаций; 4) увеличением числа популяций.

12.Наличие у дятла длинного, тонкого языка, позволяющего добывать насекомых из-под коры деревьев, --это пример: 1) идиоадаптации; 2) биологического регресса;

3) общей дегенерации; 4) биологического прогресса.

13.К биотическим факторам среды относят: 1) образование озона; 2) отношение хищников и жертв;

3)затопление пастбищ при половодье; 4) использование гербицидов для борьбы с сорняками.

14.В результате какого процесса в клетке образуются белки, липиды и углеводы?

1) гликолиза; 2) энергетического обмена; 3) пластического обмена; 4) окисления кислородом органических веществ.

15.Кроссинговер—причина возникновения изменчивости:1) комбинативной; 2) геномной;

3) генной; 4) сезонной.

16.Какой процесс приводит к возникновению геномной мутации?

1) Увеличение диплоидного набора хромосом;

2) рекомбинация генов благодаря кроссинговеру;

3) случайное сочетание хромосом при оплодотворении;

4) независимое расхождение гомологичных хромосом в мейозе.

17.Урожай зерновых культур на полях **не** зависит от: 1) выращивания сорта; 2) плодородия почвы;

3) использования агротехнических приёмов; 4) наличия насекомых-опылителей.

18.Пример ароморфоза—появление:

 1) плавательного пузыря у рыб;

2) большого числа позвонков у змей;

3) тонкой влажной кожи земноводных;

4) альвеолярных лёгких у млекопитающих.

19.В процессе эволюции только внутреннее оплодотворение впервые появляется: 1) у рыб;

2) земноводных; 3) пресмыкающихся; 4) млекопитающих.

20.Сколько энергии освобождается при расщеплении 1 г жира: 1) 17,6 кДж; 2) 38,9кДЖ;

 3) 17,5 кДж;4) 9,8 кДж.

21.К экологическим факторам относятся: 1) абиотические; 2) биотические;

3) антропогенные; 4) верны все ответы.

22.К первым современным людям относят: 1) неандертальца; 2) кроманьёнца;

3) питекантропа; 4) рамапитека.

23.Укажите пару гомологичных друг другу органов.

1) рога оленя и рога быка; 2) крыло бабочки и крыло летучей мыши;

3) крыло летучей мыши и крыло орла; 4) глаз млекопитающего и глаз кальмара.

24.Укажите явление, приводящее к изменению генофонда популяции:

1) мутационная изменчивость; 2) модификационная изменчивость;

3) свободное скрещивание; 4) размножение.

25.Назовите явление, служащее примером мимикрии:

1) сходство глаз головоногих моллюсков и млекопитающих;

2) окраска спины обыкновенного хомяка похожа на цвет выгоревшей травы;

3) яркая окраска живота обыкновенного хомяка;

4) муха-журчалка по окраске и форме похожа на пчелу.

26. Назовите явление( процедуру), благодоря которому Г.Карпеченко получил плодовитые гибриды редьки и капусты.

1) мутации нескольких генов; 2) полиплоидия; 3) мутации нескольких хромосом;

4) управление доминированием.

27.К какому виду мутаций относят утрату части хромосом?

1) генные; 2)хромосомные; 3) геномные; 4) случайные.

28.Каким термином в селекции растений называют потомство одной самоопыляющейся особи?

1) клон; 2) чистая линия; 3) штамм; 4) сорт.

29.Назовите учёного, сформулировавшего закон гомологических рядов в наследственной изменчивости:1) Г.Мендель; 2) Т.Морган; 3) Н.Вавилов; 4) И.Мичурин.

30.Назовите форму размножения, когда происходит распад тела зрелого многоклеточного организма на несколько частей, каждая из которых затем превращается в зрелую особь.

1) почкование; 2)партеногенез; 3) фрагментация; 4) вегетативное.

31.Назовите стадию эмбрионального развития ланцетника, которая представляет собой однослойный зародыш и имеет форму полого шара.

1)гаструла; 2) морула; 3) бластула; 4) стадия формирования тканей и органов.

32.Какой органоид встречается только у растений и отсутствует у животных и грибов?

1) митохондрия; 2)хлоропласт; 3) лизосома; 4)ЭПС.

33.Какой из трёх зародышевых листков образуется позже остальных?

1) энтодерма; 2) мезодерма; 3) эктодерма.

34.Назовите азотистое основание, входящее в состав АТФ.

1) Тимин; 2) урацил; 3) аденин; 4)цитозин.

35. Назовите нуклеиновую кислоту, которая непосредственно осуществляет хранение и передачу следующим поколениям клеток наследственную информацию:1)т-РНК;2) и-РНК; 3)ДНК; 4)р-РНК.

36.Сколько мембран входит в состав ядерной оболочки клеток эукариот? 1) 1; 2) 2;

 3)3 ; 4) 4.

37.Какой органоид содержит кристы? 1)митохондрия; 2) хлоропласт; 3) ядро; 4) ЭПС.

38.Какое азотистое основание ДНК комплементарно цитозину?

1) аденин; 2)гуанин; 3) урацил; 4) тимин.

39. К какой группе органических соединений относят: аланин, глицин, валин, триптофан?

1) азотистые основания; 2) нуклеотиды; 3) нуклеиновые кислоты; 4) аминокислоты.

40.Как называется структура белка, представляющая собой спираль, в которую свёрнута цепочка из аминокислот? 1) первичная; 2) вторичная; 3) третичная; 4) четвертичная.

41.Что является мономером ДНК? 1) дезоксирибоза; 2) аминокислота; 3)нуклеотид 4)азотистое основание.

42.Укажите группу химических элементов, содержание которых в клетке составляет в сумме 98%.

1) Н,О,S,Р. 2) Н,С,О,N. 3) N,Р,Н,О. 4) С, Н,К,Fe.

43.Назовите учёного, который, обобщив имеющиеся знания о строении животных и растений, сформулировал первую клеточную теорию 1) Р.Гук; 2)Р.Вирхов, 3) А.Левенгук; 4) Т.Шванн.

44.Назовите учёного, который собрал многочисленные доказательства происхождения человека от обезьяноподобных предков. 1) К.Линней; 2) Ж.-Б.Ламарк; 3) Ч. Дарвин; 4) И.Мичурин.

45.Укажите человеческую расу, представители которой имеют следующие признаки: крупное плоское широкое лицо, узкий разрез глаз, жёсткие прямые волосы,смуглый цвет кожи, увеличенная полулунная складка в уголке глаз. 1) европеоидная; 2) австрало-негроидная; 3) монголоидная.

46.Сколько хромосом содержит диплоидная клетка человека? 1) 42; 2) 44; 3) 46; 4) 50.

47.Для человека характерны особенности, отсутствующие у его далёких предков. Найдите эти особенности среди ответов: 1)абстрактное мышление; 2) сознание; 3) речь; 4) создание орудий труда.

48.В процессе возникновения жизни на Земле различают несколько основных этапов. Назовите первый из них.1) концентрирование органических веществ и образование биополимеров;

2) абиогенный синтез низкомолекулярных органических соединений из неорганических;

3) возникновение самовоспроизводящихся молекул; 4) возникновение фотосинтеза.

49.Назовите основное отличие естественного отбора от других эволюционных факторов, таких как мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, миграция и др.

1) ведёт к изменению генофонда популяции и вида; 2) имеет универсальный характер;

3) имеет направленный характер; 4) обладает непрерывностью действия.

50.Назовите явление, примером которого служит зелёная окраска гусениц насекомых, пёстроокрашенные яйца птиц, белая окраска песцов.

1) предостерегающая окраска; 2) мимикрия; 3) приспособительная окраска; 4) маскировка.

 **ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В** *Задания со свободным кратким ответом*

51.Каково значение развития генной и клеточной инженерии?

52.Какова роль хлоропластов в клетках растений?

53.Почему необходимо сохранить биоразнообразие в природе?

54.В клетках каких организмов имеется ядро?

А) Бактерий; Б) грибов; В)цианобактерий; Г) животных; Д) растений; Е) вирусов.

55.Какие функции в растительном организме выполняет лист?

А) Поглощения воды и минеральных веществ; Б) газообмена с окружающей средой;

В)синтеза органических веществ из минеральных; Г)формирования тканей и органов;

Д) роста растения в длину и толщину; Е) транспирации.

56.Установите последовательность процессов, происходящих в водоёме, расположенном вблизи поля, на которое внесены высокие дозы удобрений: А) понижение прозрачности воды;

Б) увеличение стока минеральных веществ; В) бурное развитие одноклеточных водорослей;

Г) гибель животных и донных растений; Д) увеличение концентрации мин. веществ в воде.

57.Установите соответствие между строением клетки и типом её организации.

|  |  |
| --- | --- |
| Строение клетки | Тип клеточной организации |
| 1) содержит аппарат Гольджи | А) прокариотический; |
| 2) содержит органоиды, обособленные от цитоплазмы двойной мембраной; | Б) эукариотический; |
| 3) отсутствует клеточный центр; |  |
| 4) форма хромосом линейная; |  |
| 5)ядерный материал не обособлен от цитоплазмы. |  |
|  1  |  2 |  3 |  4 |  5 |  6 |
|  |  |  |  |  |  |

58.К биотическим факторам относят: А) уровень освещённости; Б) паразитизм;

В) конкуренцию; Г) хищничество; Д) колебания температуры; Е) степень влажности.

59.В почвенной среде в отличие от наземно-воздушной: А) обитают растения; Б) отсутствуют грибы; В) у животных ослаблено зрение; Г) обитают бактерии –фототрофы; Д) располагается основная масса корней растений; Е) преобладают редуценты.

60.Установите, в какой последовательности следует расположить экосистемы в порядке уменьшения их биомассы: А) пустыня; Б) тундра; В) влажный тропический лес; Г)хвойный лес.

 **ЗАДАНИЯ ЧАСТИ С** *Задание со свободным развёрнутым ответом.*

**61.**Почему отношения птицы кедровки и кедровой сосны считают симбиозом?

62.Каковы причины появления в городской среде влажного смога? Как с ним бороться?

63.Почему для сохранения биосферы необходимо поддерживать биоразнообразие

 **Вариант № 4 .**

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А**

*Задание с выбором одного правильного ответа.*

1.Без митоза **невозможен** процесс: 1) обмена веществ; 2) роста организмов;

3)оплодотворения; 4) кроссинговера.

2.Благодаря живым организмам: 1) образовалась почва; 2) появилась атмосфера;3) образовались магматические горные породы; 4) в атмосфере появился углекислый газ.

3.Эукариоты произошли от общего предка, и поэтому их клетки: 1) размножаются делением;2) имеют сходное строение; 3) способны к фотосинтезу; 4) образуются путём мейоза.

4.Наследственная информация хранится в молекулах ДНК клетки, поэтому её считают:1) единицей строения живого; 2) функциональной единицей живого3) генетической единицей живого; 4) единицей размножения живого.

5.Соединение двух нитей в молекуле ДНК происходит благодаря:

1) комплементарности азотистых оснований; 2) многофункциональности нитей;3) образованию между ними пептидных связей; 4) свойству денатурации.

6.Транспортную функцию в клетке выполняют молекулы: 1) глюкозы; 2) жиров;3) белков; 4) дезоксирибонуклеиновых кислот.

7.Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется:

1 плазматической мембраной; 2)эндоплазматической сетью;3) ядерной оболочкой; 4) цитоплазмой.

8.Запись информации о последовательности аминокислот в структуре молекул белков с помощью триплетов ДНК называют: 1) геном; 2) генотипом; 3) генофондом 4)генетическим кодом.

9.В процессе митоза в отличие от мейоза образуются: 1) соматические клетки; 2) половые клетки;3) клетки с половинным набором хромосом; 4) первые клетки организма.

10.Хромосомный набор в соматических клетках женщины состоит из:

1) 44 аутосом и двух Х-хромосом; 2) 44 аутосом и двух Y-хромосом;

3) 44 аутосом и Х- и Y- хромосом; 4) 22 пар аутосом и Х- и Y-хромосом.

11.Уменьшение числа хромосом вдвое, образование клеток с гаплоидным набором хромосом происходит в процессе: 1) митоза; 2) мейоза; 3) дробления; 4) оплодотворения.

12.Поступление твёрдых частиц пищи в животную клетку происходит путём:

1)пиноцетоза; 2) фагоцетоза; 3) осмоса; 4) диффузии.

13.Растения, в клетках которых происходит фотосинтез, относят к :

1) гетеротрофам; 2) автотрофам; 3) хемотрофам; 4) сапрофитам.

14.Неклеточные формы, способные размножаться, только проникнув в клетку –мишень, --это :

1)вирусы; 2) бактерии; 3) простейшие; 4) лишайники.

15.Размножение растений черенками, почками, отводками называют:

1) половым; 2) почкованием; 3) вегетативном; 4) партеногенезом.

16.Однослойный шарообразный зародыш животных с полостью внутри называют:

1) Гаструлой; 2) бластулой; 3) нейрулой; 4) зиготой.

17.Повышение жизнеспособности потомства происходит в результате размножения:

1) спорами; 2) почкованием; 3) корневищем; 4) семенами.

18.Партеногенез—это половое размножение путём: 1) почкования; 2) спорообразования;

3) развития организма из диплоидной зиготы; 4) развитие особи из неоплодотворённой яйцеклетки.

19.У особи с генотипом ааВВ образуются гаметы: 1) аВВ ; 2)ааВВ ; 3) ааВ ; 4)аВ.

20.Совокупность генов каждой популяции, вида называют: 1) фенотипом; 2) генотипом;3) гомозиготой; 4) генофондом.

21.Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах, контролирующие проявление одного и того же признака, называют: 1) аллельными; 2) доминантными; 3)рецессивными; 4) сцепленными.

22. Причины генных мутаций—ошибки в : 1) образовании АТФ; 2) биосинтезе белка;3) редупликации ДНК; 4) синтезе углеводов.

23.Явление полиплоидии обусловлено: 1) поворотом участка хромосомы на 1800;2)кратным увеличением наборов хромосом; 3) наличием в хромосоме двух хроматид;4)уменьшением числа отдельных хромосом.

24.Клеточная инженерия занимается: 1) получением рекомбинантных молекул ДНК;2) получением белков-антител; 3) изучением половых хромосом;4) культивированием клеток и тканей.

25.Самая маленькая единица в систематике растений и животных:

1) вид; 2) род; 3) семейство; 4) класс.

26.Теория, объясняющая историческое развитие органического мира :

1) биохимическая; 2) эволюционная; 3) клеточная; 4) генетическая.

27.Образование новых видов в природе происходит в результате:

1)приспособления к среде обитания; 2) стремления особей к самосовершенствованию;3) сохранения отбором особей с полезными наследственными изменениями;4) длительного воздействия человека на среду обитания растений и животных.

28.В процессе образования новых видов большую роль играет отбор: 1) стабилизирующий;2) движущий; 3) искусственный; 4) методический.

29.Наследственая изменчивость и борьба за существование—это: 1) ароморфоз;2) идиоадаптация; 3) результаты эволюции; 4) движущие силы эволюции.

30.Отношения организмов между собой и неорганическими факторами среды обитания называют:1) искусственным отбором; 2) приспособленностью особей;3) борьбой за существование; 4) интенсивностью размножения.

31.Разнообразие видов растений и животных в природе возникло в результате:1) действия движущих сил эволюции; 2) хозяйственной деятельности человека;3) искусственного отбора; 4)модификационной изменчивости.

32.Ярусное расположение растений в экосистеме—это приспособление к :

1) опылению насекомыми; 2) распространению плодов и семян животными;3) самоопылению; 4) использованию света и пространства.

33.Приспособленность морского конька к защите от хищников проявляется в :1)небольших размерах тела; 2) сходстве формы и окраски тела с растениями;3) большой скорости передвижения; 4) сходстве формы тела с медузой.

34.Процесс исторического развития органического мира называют: 1) гаметогенезом;

2) филогенезом; 3) онтогенезом; 4) овогенезом.

35.Для биологического регресса вида характерно: 1) расширение ареала;

2) снижение численности особей; 3) появление паразитизма; 4) отсутствие заботы о потомстве.

36.Макроэволюция—это процесс образования новых: 1) классов; 2) особей;3) видов; 4) популяций.

37.Органы, выполняющие одинаковые функции, ноне имеющие сходного плана строения и общего происхождения, называют: 1) атавизмами; 2) аналогичными3) гомологичными; 4) рудиментарными.

38.Современные человекообразные обезьяны произошли от : 1) австралопитеков;2) дриопитеков; 3) питекантропов; 4) рамапитеков.

39.Преимуществом древнейших людей перед древними человекообразными обезьянами в борьбе за существование было: 1) использование растительной пищи; 2) рождение потомства;3) использование орудий труда; 4) использование животной пищи.

40.Укажите признак, подтверждающий единство происхождения человеческих рас : 1) форма губ;2) способность к жизни в разных климатических зонах; 3) разрез глаз;4) жизнеспособность потомков межрасовых браков.

41.Какой признак человека относят к атавизмам? 1) аппендикс;2) копчик; 3) большое число сосков; 4) остаток третьего века.

42.Человек относится к типу хордовых, так как имеет: 1) четырёхкамерное сердце;2)нервную систему в виде трубки; 3) постоянную температуру тела;4) плаценту для питания зародыша.

43.Наличие хвоста у зародыша человека на ранней стадии развития свидетельствует:

1) о возникших мутациях; 2) о проявлении атавизма;

3) о нарушении развития плода в организме; 4) о происхождении человека от животных.

44.Последовательное превращение веществ в живой и неживой природе называют:

1)пищевыми связями; 2) саморегуляцией; 3) круговоротом веществ; 4) экологической пирамидой.

45.Значение саморегуляции в биоценозе состоит в : 1) сокращении численности видов хищников;

2) поддержании численности видов на определённом уровне;

3)сокращении численности видов паразитов и хозяина;

4) возрастании численности популяций разных видов.

46.Смена биогеоценозов происходит в результате: 1) размножения организмов одного вида;2) увеличения числа хищников; 3) саморегуляции в биогеоценозе;4) изменении среды обитания организмами.

47. «Парниковый эффект» создаётся в атмосфере Земли в результате накопления в ней:

1) пыли; 2) ядовитых веществ; 3) углекислого газа; 4) азота.

48.Защите окружающей среды от загрязнения способствует: 1) искусственное орошение полей;2) рациональное природопользование; 3) выпадение обильных осадков;4) применение севооборотов.

49.Появление новых комбинаций генов у животных возможно при размножении: 1) с помощью спор;2) вегетативном; 3) почкованием; 4) половым.

50.Какую роль в жизни вида играет стабилизирующий отбор? 1) разрушает генофонд вида;

2) сохраняет особей с резкими уклонениями признака от нормы;

3) устраняет особей с резкими отклонениями признака от нормы;

4) способствует образованию новых видов.

**ЗАДАНИЯ УРОВНЯ В** *Задания со свободным кратким ответом.*

51.Липиды в клетке выполняют функции: А) сигнальную; Б) структурную; В) запасающую;Г) энергетическую; Д) транспортную; Е) ферментативную.

52. Растения в отличие от грибов:

А) растут всю жизнь; Б) содержат в клетках пластиды; В) относят к автотрофным организмам;Г) питаются готовыми органическими веществами; Д) относят к гетеротрофным организмам;

Е) образуют органические вещества в процессе фотосинтеза.

53. Установите, в какой последовательности появились на Земле растения различных групп:

А) покрытосеменные; Б) водоросли; В) голосеменные; Д) псилофиты.

54.Примеры общей дегенерации: А) отсутствие органов пищеварения у ленточных червей;Б)отсутствие шерстного покрова у слона; В) отсутствие органов зрения у бычьего цепня;Г) редукция хорды у взрослой формы асцидии; Д) отсутствие конечностей у змей;Е) наличие ползучего стебля у земляники.

55.Какие из перечисленных примеров относят к ароморфозам?

А) появление колючек у кактуса; Б) образование сочной мякоти плода рябины;В) возникновение плода у цветковых; Г) появление полового размножения;Д) формирование лазающего стебля у плюща;Е) разделение тела растения на лист, стебель, корень.

56.Каковы отличия скелета человекообразных обезьян от скелета человека?

А) Мощный лицевой отдел черепа; Б) сросшиеся позвонки крестцового отдела;В) семь шейных позвонков; Г) сжатая с боков грудная клетка;

Д) пять отделов позвоночника; Е)отсутствие сводчатой стопы.

57.Установите , в какой последовательности располагаются группы хордовых животных в порядке усложнения уровня их организации в процессе эволюции: А) Пресмыкающиеся; Б) земноводные;В) рыбы; Г) млекопитающие; Д) бесчерепные.

58.Установите последовательность этапов эмбрионального развития у хордовых животных:

А) деление зиготы путём митоза ( дробление) Б) образование гаструлы и зародышевых листков;

В) образование однослойной бластулы; Д) формирование органов и систем органов.

59.Какие особенности строения и свойств молекул воды определяют её функции в клетке?

А) Способность образовывать водородные связи; Б) универсальный растворитель;В) полярность; Г) наличие в молекулах богатых энергией связей; Д) способность образовывать пептидные связи; Е) способность выделять энергию при расщеплении.

60.Установите, в какой последовательности надо расположить звенья пищевой цепи.

А) Паук; Б) яблоня; В) тля; Г) синица; Д) ястреб.

**ЗАДАНИЯ ЧАСТИ С** *Задания со свободным развёрнутым ответом.*

61.Раскройте функции белков, расположенных в плазматических мембранах клетки.

62.У здоровых родителей сын болен дальтонизмом ( рецессивный ген d сцеплен с Х-хромосомой). Каковы генотипы родителей и сына, а также генотипы и фенотипы возможного потомства у этих родителей?

63.Как формируется в процессе эволюции приспособленность организмов к среде обитания?