

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждаю

Ректор ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ,

_____ В.А. Цепляев



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдана: ФГБОУ ВО "Волгоградский ГАУ"
Сертификат: № 0089 6801 06DC 0B1B EAAA E4A6 2901 E954 95
Владелец: Цепляев Виталий Алексеевич
Действителен: Действителен с 18.03.2025 по 11.06.2026

П Р О Г Р А М М А
вступительных испытаний
по дисциплине «Биология»

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Часть 1

A1. Какая наука занимается изучением характера наследования признаков потомством?

- 1) биотехнология
- 2) физиология
- 3) селекция
- 4) генетика

A2. Из прокариотических клеток состоят

- 1) корневые волоски растения
- 2) мышечные волокна тела аскариды
- 3) вирус листа табачной мозаики
- 4) болезнетворные бактерии организма человека

A3. Роль химического элемента азота в клетке заключается в том, что он входит в состав молекулы

- 1) глюкозы
- 2) гликогена
- 3) незаменимой аминокислоты
- 4) полисахарида крахмала

A4. Гаметы хордовых животных образуются в результате

- 1) митотического деления клетки
- 2) дробления зиготы
- 3) двойного оплодотворения
- 4) процесса мейоза

A5. Характерная особенность автотрофных организмов, в отличие от гетеротрофов, заключается в способности

- 1) поглощать готовые молекулы органических соединений
- 2) осуществлять синтез органических веществ из неорганических соединений
- 3) питаться органическими веществами других живых организмов
- 4) выделять органические вещества всей поверхностью тела

A6. Живые тела, в отличие от тел неживой природы, способны

- 1) передвигаться в пространстве
- 2) воспроизводить себе подобных
- 3) участвовать в круговороте веществ
- 4) изменять размеры под воздействием среды

A7. Организмы состоят из клеток, поэтому клетку считают единицей

- 1) размножения
- 2) жизнедеятельности
- 3) строения
- 4) развития

A8. Белки гормонов в организме живых существ играют роль

- 1) регуляторную
- 2) энергетическую
- 3) транспортную
- 4) ферментативную

A9. Наибольшие изменения в процессе деления клетки происходят в

- 1) ядре
- 2) цитоплазме
- 3) рибосомах
- 4) митохондриях

A10. Группа, живых организмов, все представители которой являются паразитами, — это

- 1) лишайники
- 2) низшие грибы
- 3) бактерии
- 4) бактериофаги

A11. В основе бесполого способа размножения особей лежит

- 1) митотическое деление клеток
- 2) сперматогенез
- 3) мейоз
- 4) овогенез

A12. Определите генотип чистопородного по окраске шерсти белого кролика (рецессивный признак)

- 1) AA
- 2) Aa
- 3) aa
- 4) AB

A13. Определите вероятные генотипы потомков, если скрестили растение томата с желтыми плодами (рецессивный признак) и растение с красными плодами (гомозиготное по этому признаку).

- 1) AA, aa
- 2) Aa, aa
- 3) Aa
- 4) aa

A14. Примером хромосомной мутации в клетках служит

- 1) уменьшение числа хромосом в ядре
- 2) утрата одного плеча хромосомы
- 3) кратное увеличение набора хромосом
- 4) выпадение нескольких нуклеотидов в гене

A15. Грибы, в отличие от растений,

- 1) не имеют хлоропластов
- 2) растут в течение всей жизни
- 3) не имеют митохондрий
- 4) поглощают воду и минеральные вещества из почвы

A16. Из вегетативной почки развивается

- 1) сочный плод
- 2) зародыш
- 3) зигота
- 4) стебель с листьями

A17. Главный признак, характерный для водорослей, это

- 1) клеточное строение
- 2) обитание в водной среде
- 3) выделение кислорода на свету
- 4) отсутствие клеток и тканей

A18. Животное, у которого клетка выполняет функции организма, это

- 1) гидра
- 2) инфузория-туфелька
- 3) медуза
- 4) белая планария

A19. Внутренний скелет формируется в теле

- 1) моллюсков
- 2) насекомых
- 3) позвоночных
- 4) ракообразных

A20. В организме человека облегчает расщепление жиров, усиливает перистальтику кишечника

- 1) поджелудочный сок
- 2) соляная кислота
- 3) инсулин
- 4) желчь

A21. Какие кости образуют позвоночник человека?

- 1) плоские
- 2) длинные
- 3) трубчатые
- 4) короткие

A22. Функцию уничтожения чужеродных микроорганизмов в крови человека выполняют

- 1) нейроны
- 2) эритроциты
- 3) эпителиальные клетки
- 4) лимфоциты

A23. Белое вещество спинного мозга человека выполняет функцию

- 1) синтеза гликогена из глюкозы
- 2) деления тел нейронов
- 3) проведения нервных импульсов
- 4) очищения крови от конечных продуктов обмена

A24. Причиной ожирения человека может быть

- 1) вегетарианство
- 2) интенсивные занятия спортом
- 3) преобладание белковой пищи в рационе
- 4) малоподвижный образ жизни

A25. Популяция служит структурной единицей

- 1) рода
- 2) вида
- 3) семейства
- 4) отряда

A26. Примером межвидовой борьбы за существование является

- 1) распределение ролей во время охоты в волчьей стае
- 2) миграция стаи одной популяции лосося к месту нереста
- 3) выживание кукушонка и гибель других птенцов в гнезде
- 4) образование журавлиных стай для осенних миграций

A27. Одним из доказательств происхождения кишечнополостных от простейших является

- 1) наличие эктодермы и энтодермы
- 2) внеклеточное пищеварение
- 3) наличие стрекательных клеток
- 4) развитие организма из одной клетки

A28. Древнейшие люди, в отличие от древних человекообразных обезьян,

- 1) использовали растительную пищу.
- 2) изготавливали орудия труда
- 3) были связаны с окружающей средой
- 4) питались животной пищей

A29. Какой экологический фактор ограничивает распространение растений на большую глубину?

- 1) соленость воды
- 2) недостаток света
- 3) атмосферное давление
- 4) недостаток минеральных веществ

A30. Как называют связи между организмами разных видов в экосистеме, которые обеспечивают их веществами и энергией?

- 1) пищевыми
- 2) абиотическими
- 3) эволюционными
- 4) территориальными

A31. Первичным источником энергии для круговорота веществ в биосфере служит

- 1) деятельность живых организмов
- 2) химическая энергия
- 3) тепловая энергия
- 4) энергия Солнца

А32. Сходство прокариотических и эукариотических клеток заключается в

- 1) строении хромосом ядра
- 2) одинаковом составе белков-ферментов
- 3) способности к митозу
- 4) осуществлении синтеза белка на рибосомах

А33. В результате транскрипции в ходе биосинтеза белка в клетке образуется

- 1) информационная РНК
- 2) аденозинтрифосфорная кислота
- 3) полипептидная цепь
- 4) субъединицы рибосом

А34. В ходе мейоза клетки конъюгация происходит

- 1) в интерфазу перед первым делением
- 2) между первым и вторым делением
- 3) в профазу второго деления
- 4) в профазу первого деления

А35. Определите вероятность рождения ребенка с голубыми глазами, если оба родителя имеют карие глаза и являются гетерозиготными по этому признаку.

- 1) 75%
- 2) 50%
- 3) 25%
- 4) 0%

А36. В селекции для преодоления бесплодия отдаленных гибридов используют

- 1) полиплоидные организмы
- 2) чистопородные особи
- 3) гетерозиготные организмы
- 4) особи одного пола

А37. Передвижению воды по стволу дерева на большую высоту способствует корневое давление и

- 1) образование органических веществ в растении
- 2) испарение воды листьями
- 3) поглощение корнями минеральных веществ
- 4) отток органических веществ в другие органы

А38. В процессе зародышевого развития человека плацента

- 1) определяет пол эмбриона
- 2) регулирует процесс оплодотворения яйцеклетки
- 3) обеспечивает взаимосвязь организма матери и плода
- 4) служит основой формирования зародышевых листков

А39. Рецепторы дыхательного центра человека реагируют на

- 1) концентрацию кислорода в крови
- 2) наличие белков в лимфе
- 3) концентрацию углекислого газа в крови
- 4) содержание глюкозы в межклеточной жидкости

А40. В результате длительных биотических отношений хищник — жертва в естественном биоценозе наблюдается

- 1) нерегулируемое увеличение численности хищников
- 2) закономерное колебание численности обеих групп организмов
- 3) накопление мутантных аллелей в генофонде жертв
- 4) проявление доминантных признаков в популяциях хищников

А41. Верны ли следующие суждения о критериях вида?

А. Генетический критерий вида характеризуется одинаковой реакцией особей на воздействие факторов среды обитания.

Б. В соответствии с генетическим критерием все особи вида имеют одинаковый химический состав и сходные процессы жизнедеятельности.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

А42. Сходство зародышевого развития позвоночных, животных свидетельствует о

- 1) способности к обмену веществ
- 2) связи с окружающей средой
- 3) клеточном строении этих животных
- 4) родстве этих животных

А43. Определите генотип дигетерозиготного растения гороха, образующего желтые гладкие семена.

- 1) AABb
- 2) AA $\mathbb{B}$ b
- 3) aaBB
- 4) AaBb

А44. Какова вероятность появления в потомстве белых кроликов (рецессивный признак) при скрещивании гетерозиготных черных особей?

- 1) 75%
- 2) 50%
- 3) 25%
- 4) 0%

А45. Какой метод следует использовать для изучения сезонных изменений в природе?

- 1) измерение
- 2) наблюдение
- 3) эксперимент
- 4) классификацию

А46. Основной структурной единицей, из которой состоит организм животного, считают

- 1) кровеносную систему
- 2) живую клетку
- 3) нервную ткань
- 4) внутренний скелет

A47. Функцию терморегуляции в организме животных выполняют

- 1) липиды
- 2) белки-ферменты
- 3) транспортная РНК
- 4) двойная спираль ДНК

A48. Спермии птицы образуются в результате процесса

- 1) мейоза
- 2) митоза
- 3) оплодотворения
- 4) дробления зиготы

A49. К бактериофагам относят

- 1) лишайники
- 2) низшие грибы
- 3) простейших животных
- 4) вирусы

A50. Наследственные признаки у потомков и родительских форм отличаются при

- 1) размножении растений черенками
- 2) митотическом делении клеток
- 3) половом размножении
- 4) почковании гидры

A51. Сколько типов гамет образует организм, который имеет гомозиготный генотип по одной аллельной паре, хромосом?

- 1) один
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре

A52. Определите вероятные генотипы детей, если в брак вступили светловолосый мужчина (рецессивный признак) и темноволосая женщина (гетерозиготная по этому признаку).

- 1) АА, аа
- 2) Аа, аа
- 3) Аа
- 4) аа

A53. Примером геномной мутации в клетках организмов служит

- 1) изменение числа хромосом в ядре
- 2) потеря участка хромосомы
- 3) нарушение последовательности нуклеотидов в гене
- 4) выпадение нескольких нуклеотидов в гене

A54. В бактериальной клетке отсутствует

- 1) рибосома
- 2) цитоплазма
- 3) клеточная стенка
- 4) оформленное ядро

A55. Растения, в отличие от организмов других царств,

- 1) имеют клеточное строение
- 2) размножаются с помощью спор
- 3) содержат в клетках хлоропласты
- 4) имеют различные органы и ткани

A56. Папоротники, в отличие от мхов,

- 1) имеют корни
- 2) размножаются спорами
- 3) содержат хлорофилл в клетках
- 4) питаются готовыми органическими веществами

A57. Клетки у животных подцарства одноклеточных, или простейших,

- 1) образуют ткани
- 2) выполняют определенные функции
- 3) представляют собой самостоятельные организмы
- 4) взаимодействуют с другими клетками

A58. К какому классу относят позвоночных, имеющих сухую кожу с роговыми чешуйками и сердце с неполной перегородкой в желудочке?

- 1) Земноводные
- 2) Костные рыбы
- 3) Хрящевые рыбы
- 4) Пресмыкающиеся

A59. Самая крупная железа тела человека, которая вырабатывает пищеварительные ферменты и синтезирует гликоген из глюкозы, — это

- 1) печень
- 2) слюнная железа
- 3) поджелудочная железа
- 4) щитовидная железа

A60. Вещества, смазывающие волосы человека, образуются в

- 1) сальных железах
- 2) потовых железах
- 3) подкожной жировой клетчатке
- 4) волосяных луковицах

A61. Клетки тела человека, которые способны двигаться против тока крови — это

- 1) лейкоциты
- 2) эритроциты
- 3) мышечные волокна
- 4) тромбоциты

A62. Гуморальная функция поджелудочной железы проявляется в выделении в кровь

- 1) глюкозы
- 2) инсулина
- 3) адреналина
- 4) тироксина

А63. Какую помощь следует оказать человеку при растяжении связок голеностопного сустава?

- 1) наложить шину на поврежденный сустав
- 2) приложить пузырь со льдом на поврежденное место
- 3) сделать согревающий компресс на место ушиба
- 4) наложить выше места повреждения жгут

А64. В современной биологической науке популяцией принято считать

- 1) совокупность организмов одного царства
- 2) совокупность особей, образующих пищевую цепь
- 3) особи разных видов, образующие биоценоз
- 4) группу особей одного вида, обитающих на одной территории

А65. Изменение площади листовой пластинки у клена остролистного в зависимости от освещенности служит примером изменчивости

- 1) мутационной
- 2) модификационной
- 3) наследственной
- 4) коадбинативной

А66. Какой признак отличает грибы от растений?

- 1) отсутствие клеточной стенки
- 2) наличие гиф
- 3) размножение спорами
- 4) неподвижность

А67. Клубень, луковица — это

- 1) органы почвенного питания
- 2) видоизмененные побеги
- 3) генеративные органы
- 4) зачаточные побеги

А68. Папоротники, в отличие от цветковых растений, не имеют

- 1) цветков и плодов
- 2) проводящей системы
- 3) эпидермиса с устьицами
- 4) видоизмененных подземных побегов

А69. Употребляя в пищу плохо вымытые овощи, можно заразиться

- 1) аскаридами
- 2) бычьим цепнем
- 3) кошачьей двуусткой
- 4) печеночным сосальщиком

А70. У млекопитающих, по сравнению с пресмыкающимися, в процессе эволюции в дыхательной системе появились

- 1) легочные пузырьки в легких
- 2) трахеи и бронхи
- 3) правое и левое легкие
- 4) ноздри и носовые полости

А71. Какие вещества пищи подвергаются обработке желчью в кишечнике человека?

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) аминокислоты

А72. В организме человека циклично осуществляется процесс

- 1) созревания женских половых клеток
- 2) проведения нервных импульсов
- 3) сокращения волокон скелетной мускулатуры
- 4) синтеза слюны

А73. Способностью захватывать и переваривать инородные вещества и микроорганизмы обладают

- 1) антитела
- 2) фагоциты
- 3) эритроциты
- 4) тромбоциты

А74. Вегетативная нервная система человека осуществляет регуляцию

- 1) работы мускулатуры брюшного пресса
- 2) сокращения мышц шеи
- 3) движения тела в пространстве
- 4) изменения просвета кровеносных сосудов

А75. При переломе ребер первая помощь пострадавшему заключается в том, чтобы

- 1) помочь принять вертикальное положение тела
- 2) прибинтовать верхние конечности к грудной клетке
- 3) туго забинтовать грудную клетку
- 4) наложить шину на позвоночник

А76. Сходный образ жизни особей одного вида характеризует критерий

- 1) морфологический
- 2) экологический
- 3) географический
- 4) физиологический

А77. Творческая роль естественного отбора, как главной движущей силы эволюции, заключается в

- 1) формировании новых видов и увеличении биоразнообразия
- 2) возникновении искусственных популяций: пород и сортов
- 3) развитии новой оболочки Земли — ноосферы
- 4) образовании особей с полезными для человека свойствами

А78. Сходство многих видов мух в окраске с осами, шмелями и пчелами - приспособление для

- 1) защиты от врагов
- 2) усиления конкуренции между ними
- 3) перенесения резких колебаний температуры
- 4) использования нектара и пыльцы цветков в пищу

Часть 2

В1. Биологическое значение мейоза состоит в

- 1) появлении новой последовательности нуклеотидов
- 2) образовании клеток с диплоидным набором хромосом
- 3) образовании клеток с гаплоидным набором хромосом
- 4) формировании кольцевой молекулы ДНК
- 5) возникновении новых комбинаций генов
- 6) увеличении числа зародышевых листков

В2. В чем заключаются особенности строения и функций ядра?

- 1) отделено от цитоплазмы одномоембранной оболочкой
- 2) происходит синтез всех видов РНК
- 3) мембрана образует впячивания — мезосомы
- 4) осуществляется передача наследственной информации
- 5) содержится хроматин
- 6) происходит синтез АТФ

В3. Реакция грудного ребенка на бутылочку с питательной смесью это пример рефлекса

- 1) врожденного
- 2) приобретенного в течение жизни
- 3) имеющегося у всех грудных детей
- 4) условного, возникающего при регулярном подкреплении
- 5) передающегося по наследству
- 6) изменяющегося в процессе развития ребенка

В4. Почему картофельное поле считают неустойчивой экосистемой?

- 1) преобладает культура картофеля
- 2) замкнутый круговорот веществ
- 3) в круговороте веществ не участвует солнечная энергия
- 4) короткие цепи питания
- 5) большая численность видов, кроме картофеля
- 6) из круговорота веществ изымается с урожаем большая биомасса

В5. Установите соответствие между организмом и направлением эволюции, по которому в настоящее время происходит его развитие.

ОРГАНИЗМЫ	НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ
А) страус эму	1) биологический прогресс
Б) дождевой червь	2) биологический регресс
В) домовая мышь	
Г) комнатная муха	
Д) уссурийский тигр	

В6. Установите соответствие между характеристикой железы и видом, к которому ее относят.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛЕЗЫ	ВИД ЖЕЛЕЗЫ
А) выделяет секрет непосредственно в кровь	1) внутренней секреции
Б) синтезирует белки — ферменты	2) внешней секреции
В) выделяет секрет через специальные протоки	
Г) образует биологически активные вещества — гормоны	

В7. Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) окисление органических веществ
- Б) образование полимеров из мономеров
- В) расщепление АТФ
- Г) запасание энергии в клетке
- Д) репликация ДНК
- Е) окислительное фосфорилирование

ВИД ОБМЕНА

- 1) пластический
- 2) энергетический

В8. Установите соответствие между примером борьбы за существование и формой, к которой эта борьба относится.

ПРИМЕР

- А) определение гнездовых участков в лесу клестами
- Б) использование крупного рогатого скота как места обитания бычьим цепнем
- В) соперничество между самцами павианов за доминирование
- Г) вытеснение черной крысы серой крысой
- Д) охота лисицы на мышей-полевков

ФОРМА БОРЬБЫ

- 1) внутривидовая
- 2) межвидовая

В9. Установите последовательность движения крови у человека по малому кругу кровообращения, начиная с правого желудочка.

- 1) правый желудочек
- 2) капилляры
- 3) левое предсердие
- 4) легочные артерии
- 5) Легочные вены

В10. Гладкая мышечная ткань, в отличие от поперечнополосатой мускулатуры, в организме человека

- 1) состоит из многоядерных клеток
- 2) состоит из вытянутых клеток с овальным ядром
- 3) обладает большей скоростью сокращения
- 4) составляет основу скелетной мускулатуры
- 5) располагается в стенках внутренних органов
- 6) сокращается медленно, ритмично, произвольно

В11. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) развитие образовательных тканей у растений
- 2) наличие ловчих аппаратов у насекомоядных растений
- 3) отсутствие хлорофилла у растений-паразитов
- 4) появление триплоидного эндосперма у покрытосеменных
- 5) мелкая, сухая пыльца у ветроопыляемых растений
- 6) железистые волоски на листьях душистой герани

В12. Установите соответствие между насекомым и типом его развития.

НАСЕКОМОЕ

- А) медоносная пчела
- Б) майский жук
- В) азиатская саранча
- Г) капустная белянка
- Д) зеленый кузнечик

ТИП РАЗВИТИЯ

- 1) с неполным превращением
- 2) с полным превращением

В13. Установите соответствие между функцией клеток крови и их видом.

ФУНКЦИЯ

- А) распознают и уничтожают чужеродные вещества и клетки
- Б) переносят кислород от легких к тканям
- В) участвуют в свертывании крови
- Г) переносят углекислый газ от тканей к легким
- Д) участвуют в формировании иммунитета

КЛЕТКИ КРОВИ

- 1) эритроциты
- 2) лейкоциты
- 3) тромбоциты

В14. Установите соответствие между характеристикой автотрофного питания и его типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ТИП АВТОТРОФНОГО ПИТАНИЯ

- | | |
|---|---------------|
| А) энергия окисления неорганических веществ | 1) фотосинтез |
| Б) источник энергии — солнечный свет | 2) хемосинтез |
- осуществляется в клетках растений
- Г) происходит в клетках прокариот
 - Д) выделяется в атмосферу кислород

В15. Для прокариотического организма не характерно

- 1) бинарное деление
- 2) наличие обмена веществ
- 3) деление митозом
- 4) наличие рибосом
- 5) многоклеточное строение
- 6) наличие мембранных органоидов

В16. В связи с развитием прямохождения у человека

- 1) освобождаются верхние конечности
- 2) стопа приобретает сводчатую форму
- 3) большой палец верхних конечностей противостоит остальным
- 4) таз расширяется, его кости срастаются
- 5) мозговой отдел черепа меньше лицевого отдела
- 6) уменьшается волосяной покров

В17. Биогеоценоз пресного водоема реки характеризуется

- 1) наличием производителей органического вещества — автотрофов
- 2) отсутствием разрушителей органики — редуцентов
- 3) наличием цветковых растений на мелководье
- 4) отсутствием хищных рыб
- 5) постоянной численностью населяющих его популяций животных
- 6) замкнутым круговоротом веществ

В18. Установите соответствие между признаком большого прудовика и критерием вида, для которого он характерен.

ПРИЗНАК БОЛЬШОГО ПРУДОВИКА

КРИТЕРИЙ ВИДА

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| А) органы чувств — одна пара щупалец | 1) морфологический |
| Б) коричневый цвет раковины | 2) экологический |
- В) населяет пресные водоемы
 - Г) питается мягкими тканями растений
 - Д) раковина спирально закрученная

В19. Установите соответствие между признаком регуляции функций в организме человека и его механизмом.

ПРИЗНАК	МЕХАНИЗМ РЕГУЛЯЦИИ
А) осуществляется эндокринной системой	1) нервный
Б) распространяются гормоны	2) гуморальный
В) доставляется к органам кровью	
Г) скорость воздействия очень высокая	
Д) основывается на биоэлектрических явлениях	

В20. Установите соответствие между процессом, протекающим в клетке, и органоидом, в котором он происходит.

ПРОЦЕСС	ОРГАНОИД
А) восстановление углекислого газа до глюкозы	1) митохондрия
Б) синтез АТФ в процессе дыхания	2) хлоропласт
В) первичный синтез органических веществ	
Г) превращение световой энергии в химическую	
Д) расщепление органических веществ до углекислого газа и воды	

В21. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ОТБОРА
А) действует в природе постоянно	1) естественный
Б) сохраняет особей с признаками, интересующими человека	2) искусственный
В) обеспечивает формирование приспособленности к условиям жизни в биоценозах	
Г) приводит к возникновению новых видов	
Д) способствует созданию новых пород животных	

В22. Укажите последовательность процессов географического видообразования.

- 1) распространение признака в популяции
- 2) появление мутаций в новых условиях жизни
- 3) пространственная изоляция популяций
- 4) отбор особей с полезными изменениями
- 5) образование нового вида

В23. Установите соответствие между признаком печеночного сосальщика и критерием вида, для которого он характерен.

ПРИЗНАК	КРИТЕРИЙ ВИДА
А) личинка живет в воде	1) морфологический
Б) тело уплощено	2) экологический
В) по образу жизни — паразит	
Г) имеет две присоски	
Д) пищеварительная система имеет ротовое отверстие	

В24. Установите последовательность расположения слоев стебля на спиле дерева, начиная с сердцевины.

- 1) луб
- 2) пробка
- 3) древесина
- 4) камбий
- 5) сердцевина

Часть 3

C1. Составьте пищевую цепь, используя все названные объекты: ястреб-перепелятник, растение, гусеница, большая синица. Определите консумента II порядка в составленной цепи.

C2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. В ходе энергетического обмена веществ в организме на подготовительном этапе происходит расщепление крупных молекул биополимеров до мономеров. 2. В результате первого этапа образуется две молекулы АТФ. 3. На втором этапе в реакциях гликолиза, которые протекают в эукариотической клетке, принимает участие Кислород. 4. Завершается энергетический обмен образованием углекислого газа и воды, а также 36 молекул АТФ. 5. Последний этап протекает на мембранах пластид.

C3. Как осуществляется нейрогуморальная регуляция отделения желудочного сока в организме человека? Ответ поясните.

C4. Объясните, почему после дождя можно увидеть на поверхности земли большое количество дождевых червей.

C5. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Система органов кровообращения человека включает сердце, кровеносные сосуды, узлы. 2. Большой круг кровообращения берет начало из левого предсердия. 3. По артериям большого круга кровь доставляется ко всем органам и тканям, где происходит газообмен. 4. В малом круге кровообращения венозная кровь, обогащаясь кислородом, становится артериальной. 5. Вены легочного круга приносят кровь в правый желудочек.

C6. Почему представителей царства бактерий относят к прокариотам? Укажите не менее трех признаков.

C7. Опишите основные этапы эволюции кровеносной системы хордовых животных.

C8. Почему лейкоциты крови считают «защитниками» человека?

C9. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. К органическим веществам клетки относят белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты. 2. Белки — полимеры, мономерами которых являются нуклеотиды. 3. Изменение структуры и потеря белком его природных свойств — редупликация. 4. Глюкозу, сахарозу, рибозу относят к моносахаридам. >. Фосфолипиды образуют в мембране билипидный слой.

C10. Почему лишайники выделили в отдельную систематическую группу организмов? Приведите не менее трех доказательств.

C11. От каких древних представителей ныне существующей систематической группы рыб произошли древние земноводные животные? Приведите доказательства.

C12. Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около $6 \cdot 10^9$ мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и соматической клетке перед началом митотического деления и после его окончания. Ответ поясните.

C13. Кареглазая женщина с нормальным зрением, отец которой имел голубые глаза и страдал цветовой слепотой (дальтонизмом), выходит замуж за голубоглазого мужчину с нормальным зрением. Каковы фенотипы и генотипы возможного потомства этой супружеской пары, если ген карих глаз аутосомный доминантный, ген цветовой слепоты — рецессивный, сцепленный с полом? Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

C14. Хромосомный набор соматических клеток пшеницы равен 28. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в клетках спорогенной ткани перед началом мейоза и в метафазе мейоза I. Объясните все полученные результаты.

C15. Отсутствие ногтей на пальцах у человека наследуется как доминантный аутосомный признак. Определите генотип родителей мужа, генотипы мужа и жены и вероятность

рождения детей, у которых отсутствуют ногти, если в брак вступили женщина с нормальными ногтями и мужчина, не имеющий ногтей. Известно, что у отца мужа тоже отсутствуют ногти, а у матери нормальное проявление признака.

С16. Опишите этапы эволюции женской половой системы на примере подклассов млекопитающих животных.

С17. Обоснуйте планетарное значение фотосинтеза, впервые возникшего у древнейших прокариот — цианобактерий.

С18. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. К проводящим тканям листа относят луб и древесину, образующие жилки. 2. По проводящим тканям луба к клеткам листа поступает из корня вода с растворенными в ней минеральными веществами. 3. По клеткам древесины происходит отток органических соединений, которые образуются в результате фотосинтеза. 4. Механические ткани жилки листа выполняют опорную функцию. 5. Клетки механической ткани представляют собой соуды, имеющие внутреннюю полость.

С19. В чем заключается нервно-гуморальная регуляция работы сердца в организме человека, каково ее значение в жизнедеятельности организма?

С20. Какие формы хозяйственной деятельности человека в промышленных странах нарушают жизнь естественных наземных экосистем? Приведите не менее трех примеров.

С21. Полипептид состоит из 20 аминокислот. Определите число нуклеотидов на участке гена, который кодирует первичную структуру этого полипептида, число кодонов на иРНК, соответствующее этим аминокислотам, число молекул тРНК, участвующих в биосинтезе, полипептида. Ответ поясните.

С22. При скрещивании растений львиного зева с красными (А) и белыми цветками гибриды F₁ — розовые. Скрещивание растений красноцветковых с нормальным венчиком и розовоцветковых с радиальным венчиком дает только растения с нормальным венчиком, но половина из них красные, половина — розовые. Какие цветки можно получить при самоопылении растений с розовыми радиальными цветками? Объясните, почему по признаку окраски венчика формируются три типа. Составьте схемы скрещивания.

С23. В молекуле ДНК находится 110 нуклеотидов с тиминном, что составляет 10% от их общего числа. Определите, сколько нуклеотидов с аденином (А), гуанцином (Г), цитозинном (Ц) содержится в молекуле ДНК и объясните полученный результат.

С24. Бурый хохлатый петух скрещен с черной курицей без хохолка, в их потомстве половина цыплят черных хохлатых и половина бурых хохлатых. Во втором скрещивании фенотипически таких же родительских особей все потомство получилось черное хохлатое. Составьте схемы скрещивания. Какие законы проявляются в данных скрещиваниях?

Критерии оценки вступительных испытаний по дисциплине «Биология»

Экзаменационная работа состоит из трёх частей и включает в себя 12 вопросов. Часть 1 состоит из 10 тестовых вопросов с выбором одного правильного ответа, часть 2 – 1 вопрос с выбором нескольких правильных вариантов ответа, часть 3 – 1 вопрос с развёрнутым ответом.

Правильные ответы на вопросы части 1 составляют 50 % от всей экзаменационной работы, оцениваемой в 100 % или 100 баллов; части 2 – 30 %; части 3 – 20 %.

Часть 1: за каждый правильный ответ – 5 баллов.

Часть 2: за каждый правильный ответ – 10 баллов.

Часть 3: 1) Ответы полные. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела «Биологии». Логически корректное и убедительное изложение ответа – 20 баллов.

2) Ответы неполные на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела «Биологии». В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа – 10 баллов.

3) Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела «Биологии». Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ – 5 баллов.

Если правильно выполнено 36 – 50 % тестовых заданий, абитуриент получает 39-50 баллов; если 51-70 % заданий – 51-70 баллов; если 71-100 % заданий – 71-100 баллов.