

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
"Современный цифровой колледж при Западно-Уральском институте экономики и права"
(АНПО "СЦК при ЗУИЭП")



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета
по учебному предмету

СОО.01.10 БИОЛОГИЯ
общеобразовательного цикла
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация «Программист»
форма обучения: очно-заочная

Вводится в действие с
01.09.2023

Пермь, 2023

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
протокол от «09» февраля 2023 № 8

Разработчик: АНПОО "СЦК при ЗУИЭП"

Содержание:

1.	Паспорт комплекта оценочных средств	4
2.	Комплект контрольно - измерительных материалов для оценки освоения учебного предмета	8
3.	Лист согласования дополнений и изменений к комплекту КИМ	28

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения СОО.01.10 «Биология» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «Программист». Включает комплект оценочных средств для организации дифференцированного зачета и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля. Позволяет оценивать личностные, предметные и метапредметные результаты.

1.2. Результаты освоения учебного предмета

Предметом оценки на дифференцированном зачете являются следующие результаты:

П1. сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

П2. умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

П3. умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

П4. умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

П5. умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

П6. умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

П7. умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

П8. умение применять полученные знания для объяснения биологических

процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

П9. умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

П10. умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

П11. сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

П12. умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

П13. умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

П14. умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

П15. умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

П16. умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию.

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Промежуточная аттестация по учебному предмету «Биология» (дифференцированный зачет) проводится в форме тестирования в рамках учебных часов, выделенных на изучение дисциплины.

Результаты обучения <i>(кодирование - в соответствии с образовательной программой среднего общего образования в рамках освоения образовательной программы среднего профессионального образования и настоящей рабочей программой)</i>			Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Формируемые результаты			
Предметные	Личностные	Метапредметные	
<i>П 1 – П 16</i>	<i>Л 1 – Л 8</i>	<i>М 1 – М 3</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Тестирование – Опросы (индивидуальный; письменный) – Оценка выполнения индивидуального задания в ходе практических занятий – Оценка выполнения индивидуальных заданий в ходе контрольных работ – Оценка выполнения работы над ошибками – Интерпретация результатов экспертного наблюдения за процессом освоения личностных и метапредметных результатов (с фиксацией в «Портфолио студента») – Защита индивидуального проекта (при наличии)

1.3. Пояснительная записка:

При проведении дифференцированного зачета максимальное время выполнения теста: 90 минут. Максимальный балл за работу в целом – 100 баллов.

Критерии оценки дифференцированного зачёта:

Задания	Баллы	Примечание
Часть А	60	Каждый правильный ответ - 1 балл
Часть В	40	Каждый правильный ответ – 10 баллов

Шкала перевода баллов в отметки:

Отметка	Число баллов, необходимое для получения отметки
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	51- 69
«2» (неудовлетворительно)	50 и менее

1.4. Инструкция для студентов:

На выполнение отводится 90 минут. Дифференцированный зачёт состоит из 60 вопросов части А, 4 задач части В.

Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. К пропущенному заданию вы сможете вернуться после выполнения всей работы, если останется время.

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Вариант № 1

ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А. Задания с выбором одного верного ответ

1. Какое положение клеточной теории доказывает единство происхождения всех живых организмов, единство органического мира?
 - 1) Каждая клетка возникает из клетки, путём деления исходной.
 - 2) Клетка структурная и функциональная единица живого.
 - 3) В сложных многоклеточных организмах клетки специализированы по выполняемой функции и образуют ткани.
 - 4) В клетках одноклеточных и многоклеточных организмах сходный обмен веществ.
2. Отрезок молекулы ДНК содержащий информацию о первичной структуре одного определённого белка, называется:
 - 1) Хроматидом. 2) Нуклеотидом. 3) Пептидом. 4) Геном.
3. Неклеточная форма жизни, способная проявлять признаки живого, находясь внутри другого живого организма.
 - 1) Бактериям. 2) Вирусам 3) Эукариотам. 4) Цианеям.
4. Необходимейшим веществом в клетке, участвующим почти во всех химических реакциях является:
 - 1) Нуклеиновая кислота 2) Углеводы. 3) Белок 4) Вода.
5. Как называются не мембранные органоиды, присутствующие в клетках всех организмов и обеспечивающие синтез белка?
 - 1) Лейкопласты. 2). Рибосомы. 3). Лизосомы. 4) Хромосомы.
6. Антитела белковой природы, выполняют функции:
 - 1) Энергетическую. 2) Транспортную. 3). Каталитическую. 4). Защитную.
7. Хроматиды каждой хромосомы начинают расходиться к противоположным полюсам клетки в процессе:
 - 1). Метафазы. 2) Телофазы. 3). Анафазы. 4). Профазы.
8. Какая структура клетки осуществляет избирательный транспорт веществ?
 - 1) ЭПС. 2). Цитоскелет. 3). Плазматическая мембрана. 4) Пластиды.
9. Для какой фазы фотосинтеза, характерно образование углеводов?
 - 1) Фазы транскрипции. 2) Темновой. 3). Световой. 4). Энергетического обмена.
10. Процесс нарушения природной структуры белка называется:
 - 1) Полимеризацией. 2). Конденсацией. 3). Денатурацией. 4). Редупликацией.
11. Какое из перечисленных органических веществ участвует в хранении и передаче наследственной информации из поколения в поколение?
 - 1) и-РНК 2) т-РНК 3) р-РНК 4) ДНК
12. Главным структурным компонентом ядра клетки являются
 - 1) хромосомы; 2) рибосомы; 3) митохондрии; 4) хлоропласты
13. В растительных клетках, в отличие от животных, происходит
 - 1) хемосинтез; 2) биосинтез белка; 3) фотосинтез; 4) синтез липидов
14. Собственную ДНК имеет
 - 1) комплекс Гольджи; 2) лизосома; 3) эндоплазматическая сеть; 4) митохондрия
15. Мембранная система канальцев, пронизывающая всю клетку
 - 1) хлоропласты; 2) лизосомы; 3) митохондрии; 4) эндоплазматическая сеть
16. Процесс обмена веществ называется

- 1) катаболизм 2) метаболизм 3) ассимиляция 4) анаболизм
17. В процессе кислородного расщепления энергетического обмена образуется
1) 2 моля АТФ 2) 36 молей АТФ 3) 12 молей АТФ 4) 4 моля АТФ
18. В световую фазу фотосинтеза происходит:
1) фотолиз воды; 2) синтез глюкозы 3) распад АТФ; 4) усвоение CO₂.
19. В отличие от половых, соматические клетки имеют
1) цитоплазму; 2) гаплоидный набор хромосом; 3) диплоидный набор хромосом; 4) плазматическую мембрану
20. Нервная система человека формируется из
1) эктодермы; 2) мезодермы; 3) энтодермы; 4) целома
21. Белки – биологические полимеры, мономерами которых являются:
1) Нуклеотиды. 2). Аминокислоты. 3). Пептиды. 4) Моносахариды.
22. Генетический код един для всех живущих на Земле организмов и представляет собой:
1) Способность воспроизводить себе подобных.
2) Доклеточные образования, обладающие некоторыми свойствами клеток.
3) Систему «перевода» нуклеотидной последовательности нуклеиновых кислот в аминокислотную последовательность белка
4) . Процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических.
23. Хлоропласты характерны для клеток:
1). Покровной ткани. 2). Животных. 3). Растений и животных. 4). Только растений.
- 24 Без митоза невозможен процесс:
1).Обмена веществ; 2). Роста организма; 3) Оплодотворения; 4). Кроссинговера.
- 25 Что образуется в результате овогенеза:
1) яйцеклетка 2) сперматозоид 3) зигота 4)гамета
- 26Какая форма бесполого размножения наиболее характерна для гидры и дрожжей?
1) клонирование; 2) спорообразование; 3) шизогония; 4) почкование.
- 27 Спорами размножаются
1) цветковые; 2) папоротники; 3) голосеменные; 4) водоросли.
28. Закладка органов будущего организма начинается на стадии
1) зиготы; 2) нейрулы; 3) бластулы; 4) гастрюлы
29. Основное значение оплодотворения состоит в том, что в зиготе
1) увеличивается запас питательных веществ и воды
2) увеличивается масса цитоплазмы
3) вдвое увеличивается число митохондрий и хлоропластов
4) объединяется генетическая информация родительских организмов
30. Из мезодермы развивается
1) кровеносная система 2)нервная система 3) органы чувств 4) печень
- 31 Из какого зародышевого листка образуется дыхательная система:
1) из эктодермы 2) из мезодермы 3)из энтодермы 4) все ответы верны
- 32 В постэмбриональном периоде может происходить
1) дробление; 2) нейруляция; 3) метаморфоз; 4) гастрюляция
- 33 Какая форма бесполого размножения используется для размножения плодово-ягодных культур?
1) фрагментация; 2) почкование; 3) вегетативное размножение; 4) спорообразование
- 34 Совокупность генов организма, полученных от родителей
1) фенотип 3) генетический код
2) генотип 4) генофонд
- 35 Признак, проявляющийся в первом гибридном поколении
1) доминантный 3) промежуточный
2) рецессивный 4) сцепленный
- 36 Не передаются по наследству мутации
1) генные 3) соматические

- 2) Пищевыми связями
 - 3) Экологической пирамидой
 - 4) Борьбой за существование
- 52 Основными результатами эволюции по Дарвину являются
- 1) Совершенствование приспособленностей у организмов к условиям обитания
 - 2) Образование новых видов
 - 3) Формирование подвидов
 - 4) Верны все ответы
- 53 Элементарной единицей эволюции является
- 1) Вид
 - 2) Подвид
 - 3) популяция
 - 4) отдельные особи
- 54 Элементарный эволюционный материал с позиции СТЭ
- 1) Мутационная изменчивость
 - 2) Комбинативная изменчивость
 - 3) Дрейф генов
 - 4) Борьба за существование
- 55 Биологический прогресс характеризуется
- 1) Сужение ареала
 - 2) Снижение численности
 - 3) Процветание вида
 - 4) Не вырабатываются адаптации
- 56 Признаки характерные для ароморфоза
- 1) Возникают изменения, ведущие к общему подъему организации
 - 2) Узкие приспособления к определенной среде обитания
 - 3) Эволюционные изменения, повышающие интенсивность жизнедеятельности
 - 4) Упрощение организации организма
- 57 Сходство в строении и происхождении конечностей всех позвоночных относится к доказательствам макроэволюции
- 1) Палеонтологическим
 - 2) Эмбриологическим
 - 3) Сравнительно-анатомическим
 - 4) Биохимическим
- 58 Гомологичными органами являются
- 1) Копыто лошади и рука человека
 - 2) Крыло птицы и крыло бабочки
 - 3) Конечность крота и медведки
 - 4) Волоски шмеля и мех зайца
- 59 Атавизмы – это
- 1) Органы, утратившие в процессе эволюции свое значение, но остались в виде недоразвитых образований
 - 2) Новые органы, появились у организма как результат эволюции вида
 - 3) Органы у отдельных особей как результат мутации генов
 - 4) Появление у организмов свойств и признаков, характерных для далеких предков
- 60 Накоплению существенных отличий в генофонде популяций способствует
- 1) Межвидовая борьба
 - 2) Внутривидовая борьба
 - 3) Географическая изоляция
 - 4) Колебания численности популяции

ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В

В1 Установите соответствие между формами изменчивости и их характеристиками

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФОРМЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| А) передается по наследству | 1) Мутационная |
| Б) адекватна факторам среды | 2) Модификационная |
| В) носит массовый характер | |
| Г) не наследуется | |
| Д) неадекватна среде | |
| Е) носит индивидуальный характер | |
| Ж) поддается статистической обработке | |
| З) возникает случайно, спонтанно | |

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

В2 Установите соответствие между примером и формой борьбы за существование, которую этот пример иллюстрирует. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРИМЕР

ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

- | | |
|---|------------------|
| А) дизентерийная амёба в организме человека | 1) внутривидовая |
| Б) отсутствие зайцев в лесу сокращает численность лис | 2) межвидовая |
| В) сосны, растущие в сосновом лесу, имеют тонкие и длинные стволы | |
| Г) щуки поедают шурят | |
| Д) использование одним видом другого в качестве пищи | |
| Е) сильные бабуины становятся вожаками в стаде | |

ОТВЕТ

А	Б	В	Г	Д	Е

В3 Установите последовательность усложнения организации животных в процессе исторического развития органического мира на Земле. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) возникновение лучевой симметрии тела
- 2) появление пятипалых конечностей
- 3) появление кровеносной системы
- 4) образование наружного скелета
- 5) образование костного внутреннего скелета
- 6) возникновение нервной системы узлового типа

В4 Решите задачу: У крупного рогатого скота ген комолости (безрогости) (А) доминирует над геном рогатости (а). Какой фенотип и генотип будет иметь потомство от скрещивания рогатого быка с гомозиготными комолыми коровами?

Вариант № 2

ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А. Задания с выбором одного верного ответа

1. Какую функцию в клетке выполняют липиды?
1) информационную 2) энергетическую 3) каталитическую 4) транспортную
2. Какое из перечисленных веществ является биополимером?
1) АТФ 2) ДНК 3) глюкоза 4) глицерин
3. Какая из перечисленных клеточных структур представляет собой разветвлённую сеть каналов и полостей и выполняет транспортную функцию?
1) наружная цитоплазматическая мембрана 2) митохондрия 3) аппарат Гольджи 4) ЭПС
4. Какие из перечисленных клеточных структур являются двухмембранными органоидами растительных клеток?
1) центриоли 2) рибосомы 3) хлоропласты 4) вакуоли
5. Сколько полинуклеотидных нитей входит в состав одной молекулы ДНК?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
6. Основная функция лизосом:
1) синтез белков 2) расщепление органических веществ в клетке
3) избирательный транспорт веществ 4) хранение наследственной информации
7. Организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических (CO_2 и H_2O)
1) автотрофы; 2) гетеротрофы; 3) сапрофиты; 4) паразиты.
8. Кислород, образующийся при световой реакции фотосинтеза является продуктом:
1) молекулы хлорофилла; 2) фотолиза молекул воды 3) соединения ионов водорода с углекислым газом; 4) транспорта электронов.
9. В основе фотосинтеза лежит процесс превращения:
1) энергии света в энергию неорганических соединений;
2) энергии света в энергию органических соединений;
3) энергии органических соединений в энергию неорганических соединений;
4) энергии мелких органических соединений в энергию крупных органических соединений.
10. Процесс расщепления органических веществ, богатых энергией
1) катаболизм 2) метаболизм 3) ассимиляция 4) анаболизм
11. В каких органоидах идет процесс дыхания
1) рибосома 2) митохондрия 3) лизосома 4) аппарат Гольджи
12. Как называется процесс синтеза белковой молекулы
1) транскрипция 2) трансляция 3) матрица 4) матрикс
13. В процессе бескислородного этапа гликолиза образуется
1) 2 моля АТФ 2) 36 молей АТФ 3) 12 молей АТФ 4) 4 моля АТФ
14. Энергия света при фотосинтезе используется на: 1) синтез АТФ, фотолиз молекул воды; 2) разложение молекул АТФ; 3) биосинтез белка; 4) окисление глюкозы.
15. Какие органоиды обеспечивают биосинтез белков
1) митохондрии 2) хлоропласты 3) комплекс Гольджи 4) рибосомы.
16. Каждая хромосома состоит
1) молекулы и-РНК, соединённой с белком 2) из нескольких полипептидных нитей
3) из молекулы белка в соединении с полисахаридами
4) из молекулы ДНК, соединённой с белками.
17. Наследственная информация сосредоточена в клетке
1) в хромосомах 2) в лизосомах 3) в рибосомах 4) в ЭПС
18. Функции воды в живых клетках
1) растворитель 2) транспортная 3) химический реагент 4) верны все ответы
19. Какой из перечисленных ниже процессов характерен для всех живых организмов:
1) хемосинтез 2) фотосинтез 3) энергетический обмен 4) спиртовое брожение
20. Однозначность генетического кода проявляется в том, что каждый триплет кодирует:
1) несколько аминокислот, 2) не более 2-х аминокислот
3) три аминокислоты 4) одну аминокислоту.

- 21 Все положения клеточной теории служат доказательством
 1) единства органического мира; 2) многообразия видов в природе
 3) единство живой и неживой природы, 4) доказательства эволюции живой природы.
- 22 Клетки прокариот и эукариот сходны в том, что они имеют:
 1) митохондрии, 2) комплекс Гольджи, 3) цитоплазму 4) ядро.
- 23 В основе роста многоклеточного организма лежит процесс
 1) мейоза 2) оплодотворения 3) опыления 4) митоза.
- 24 Главными энергетическими станциям клетки, выполняющими функцию синтеза молекул АТФ, являются:
 1) Хлоропласты 2) Молекулы ДНК. 3) Рибосомы. 4) Митохондрии.
- 25 Что образуется в результате сперматогенеза:
 1) Яйцеклетка 2) сперматозоид 3) зигота 4) гамета
- 26 Из какого зародышевого листка образуются скелет и мышцы:
 1) из эктодермы 2) из мезодермы 3) из энтодермы 4) все ответы верны
- 27 Из какого зародышевого листка образуются органы чувств:
 1) из эктодермы 2) из мезодермы 3) из энтодермы 4) все ответы верны
- 28 Какой из процессов размножения возник раньше всех в процессе эволюции:
 1) Вегетативный 2) половой 3) бесполой 4) почкование
- 28 Какая форма бесполого размножения наиболее характерна для мхов, папоротников?
 1) бинарное деление; 2) клонирование; 3) вегетативное размножение; 4) спорообразование.
- 29 Бластула состоит из полости и
 1) двух слоев клеток; 2) соединительной ткани; 3) одного слоя клеток; 4) эпителиальной ткани
- 30 Не является видом бесполого размножения
 1) фрагментация; 2) почкование 3) образование плодов и семян; 4) бинарное деление
31. Половые клетки, неподвижные и богатые питательными веществами
 1) споры; 2) яйцеклетки; 3) сперматозоиды; 4) спермии.
- 32 В онтогенезе постэмбриональный период – это
 1) весь период развития организма 3) период дифференцировки
 2) период от рождения до смерти 4) период роста и дифференцировки клеток
- 33 Признак, характерный для яйцеклетки и сперматозоида
 1) диплоидный набор хромосом; 2) небольшие размеры и подвижность;
 3) большие размеры и подвижность; 4) гаплоидный набор хромосом
- 34 Свойство особей популяции приобретать новые признаки
 1) Приспособленность 3) наследственность
 2) Изменчивость 4) раздражимость
- 35 Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и отвечающие за развитие одного признака
 1) Доминантные 3) рецессивные
 2) Аллельные 4) гомозиготными
- 36 Закономерности наследственности и изменчивости организмов изучает наука
 1) Цитология 3) селекция
 2) Эволюция 4) генетика
- 37 Особи, гаметы которых содержат разные аллели одного гена, являются
 1) Гомозиготными 3) доминантные
 2) Гетерозиготными 4) рецессивные
- 38 При скрещивании гомозиготных организмов, отличающихся по одной паре признаков, в первом поколении все гибриды будут одинаковые и похожи на одного из родителей-это
 1) Закон независимого наследования 3) закон единообразия
 2) Закон расщепления 4) закон сцепленного наследования
- 39 Пределы изменчивости признака в модификационной изменчивости называется

- 52 Модификационная изменчивость не относится к движущим силам эволюции, так как она
- 1) Проявляется одинаково у всех особей вида
 - 2) Адекватна действию факторов среды
 - 3) Не передается по наследству
 - 4) Имеет ненаправленный характер
- 53 В результате постоянного действия движущих сил эволюции в природе происходит
- 1) Образование новых видов
 - 2) Смена экосистем
 - 3) Колебания численности популяций
 - 4) Круговорот веществ
- 54 Дрейф генов – это
- 1) Случайное изменение частот аллелей в популяции
 - 2) Перемещение особей из одной популяции в другую
 - 3) Свободное скрещивание между особями в популяции
 - 4) Один из результатов естественного отбора
- 55 Биологический прогресс организмов достигается
- 1) Ароморфозом
 - 2) Идиоадаптацией
 - 3) Дегенерацией
 - 4) Всеми этими направлениями
- 56 Идиоадаптация – это
- 1) Возникновение принципиально новых признаков, позволяющих освоить новую среду обитания
 - 2) Появляются частные приспособления к определенным условиям среды
 - 3) Снижение уровня организации и упрощение строения.
 - 4) Организмы не изменяются
- 57 ходство зародышей позвоночных относится к доказательствам макроэволюции
- 1) Палеонтологическим
 - 2) Эмбриологическим
 - 3) Сравнительно-анатомическим
 - 4) Биохимическим
- 58 Аналогичными органами являются
- 1) Копыто лошади и рука человека
 - 2) Крыло птицы и крыло бабочки
 - 3) Конечность крота и ласт дельфина
 - 4) Волоски шмеля и волоски на теле паука
- 59 Рудименты – это
- 1) Органы, утратившие в процессе эволюции свое значение, но остались в виде недоразвитых образований
 - 2) Новые органы, появились у организма как результат эволюции вида
 - 3) Органы у отдельных особей как результат мутации генов
 - 4) Органы у отдельных особей, характерные далеким предкам.
- 60 О появлении нового вида можно судить если:
- 1) Особи соседних популяций перестают скрещиваться и давать потомство
 - 2) Особи соседних популяций отличаются внешним строением
 - 3) Особи соседних популяций занимают разные экологические ниши
 - 4) Особи соседних популяций разделены географическими преградами

ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В

В1 Установите соответствие между характеристиками деления и типами деления клеток.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) Деление соматических клеток
- Б) Образующиеся клетки гаплоидные
- В) Половое размножение
- Г) Деление половых клеток
- Д) Образующиеся клетки диплоидные
- Е) Бесполое размножение

ТИПЫ ДЕЛЕНИЯ

- 1) митоз
- 2) мейоз

А	Б	В	Г	Д	Е

В2 Установите соответствие между признаками и видом отбора

ПРИЗНАК

- А) появляются новые сорта растений и породы животных
- Б) отбирающим фактором является человек
- В) организмы накапливают признаки, полезные для человека
- Г) отбирающим фактором являются условия внешней среды
- Д) организмы накапливают признаки, полезные для выживания в природе
- Е) появляются новые виды

ВИД ОТБОРА

- 1) естественный
- 2) искусственный

ОТВЕТ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В3 Установите последовательность усложнения организации животных в процессе исторического развития органического мира на Земле. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Появление теплокровности у млекопитающих
- 2) Появление легочного дыхания у земноводных
- 3) Образование замкнутой кровеносной системы у кольчатых червей
- 4) Способность откладывать яйца у пресмыкающихся
- 5) Появление многоклеточных организмов
- 6) Эукариотический тип клетки.

В4 Решите задачу:

У собак висячие уши доминируют над стоячими. Какие щенки получатся от скрещивания гетерозиготных собак с висячими ушами между собой.

Вариант № 3

ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А. Задания с выбором одного верного ответ

1. Хлоропласты характерны для клеток:
 - 1). Покровной ткани. 2). Животных. 3). Растений и животных. 4). Только растений.
2. Белки – биологические полимеры, мономерами которых являются:
 - 1) Нуклеотиды. 2). Аминокислоты. 3). Пептиды. 4) Моносахариды.
3. Генетический код един для всех живущих на Земле организмов и представляет собой:
 - 1) Способность воспроизводить себе подобных.
 - 2) Доклеточные образования, обладающие некоторыми свойствами клеток.
 - 3) Систему «перевода» нуклеотидной последовательности нуклеиновых кислот в аминокислотную последовательность белка
 - 4) . Процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических.
4. Процесс нарушения природной структуры белка называется:
 - 1) Полимеризацией. 2). Конденсацией. 3). Денатурацией. 4). Редупликацией.
5. Какое из перечисленных органических веществ участвует в хранении и передаче наследственной информации из поколения в поколение?
 - 1) и-РНК 2) т-РНК 3) р-РНК 4) ДНК
6. Главным структурным компонентом ядра клетки являются:
 - 1) хромосомы; 2) рибосомы; 3) митохондрии; 4) хлоропласты
7. Какое положение клеточной теории доказывает единство происхождения всех живых организмов, единство органического мира?
 - 1) Каждая клетка возникает из клетки, путём деления исходной.
 - 2) Клетка структурная и функциональная единица живого.
 - 3) В сложных многоклеточных организмах клетки специализированы по выполняемой функции и образуют ткани.
 - 4) В клетках одноклеточных и многоклеточных организмах сходный обмен веществ.
8. Отрезок молекулы ДНК содержащий информацию о первичной структуре одного определённого белка, называется:
 - 1) Хроматидом. 2) Нуклеотидом. 3) Пептидом. 4). Геном.
9. Неклеточная форма жизни, способная проявлять признаки живого, находясь внутри другого живого организма.
 - 1) Бактериям. 2) Вирусам 3) Эукариотам. 4) Цианеям.
10. Хроматиды каждой хромосомы начинают расходиться к противоположным полюсам клетки в процессе:
 - 1). Метафазы. 2) Телофазы. 3). Анафазы. 4). Профазы.
11. Какая структура клетки осуществляет избирательный транспорт веществ?
 - 1) ЭПС. 2). Цитоскелет. 3). Плазматическая мембрана. 4) Пластиды.
12. Необходимейшим веществом в клетке, участвующим почти во всех химических реакциях является:
 - 1) Нуклеиновая кислота 2) Углеводы. 3) Белок 4) Вода.
13. Как называются не мембранные органоиды, присутствующие в клетках всех организмов и обеспечивающие синтез белка?
 - 1) Лейкопласты. 2). Рибосомы. 3). Лизосомы. 4) Хромосомы.
14. Антитела белковой природы, выполняют функции:
 - 1) Энергетическую. 2) Транспортную. 3). Каталитическую. 4). Защитную.
15. Собственную ДНК имеет:
 - 1) комплекс Гольджи; 2) лизосома; 3) эндоплазматическая сеть; 4) митохондрия
16. Мембранная система канальцев, пронизывающая всю клетку:
 - 1) хлоропласты; 2) лизосомы; 3) митохондрии; 4) эндоплазматическая сеть
17. Для какой фазы фотосинтеза, характерно образование углеводов?

1) Фазы транскрипции. 2) Темновой. 3) Световой. 4) Энергетического обмена.

18. В растительных клетках, в отличие от животных, происходит

1) хемосинтез; 2) биосинтез белка; 3) фотосинтез; 4) синтез липидов

19. Процесс обмена веществ называется

1) катаболизм 2) метаболизм 3) ассимиляция 4) анаболизм

20. В процессе кислородного расщепления энергетического обмена образуется

1) 2 моля АТФ 2) 36 молей АТФ 3) 12 молей АТФ 4) 4 моля АТФ

21. В световую фазу фотосинтеза происходит:

1) фотолиз воды; 2) синтез глюкозы 3) распад АТФ; 4) усвоение CO₂.

22. В отличие от половых, соматические клетки имеют

1) цитоплазму; 2) гаплоидный набор хромосом; 3) диплоидный набор хромосом; 4) плазматическую мембрану

23. Нервная система человека формируется из

1) эктодермы; 2) мезодермы; 3) энтодермы; 4) целома из неорганических.

24. Из мезодермы развивается

1) кровеносная система 2) нервная система 3) органы чувств 4) печень

25. Из какого зародышевого листка образуется дыхательная система:

1) из эктодермы 2) из мезодермы 3) из энтодермы 4) все ответы верны

26. В постэмбриональном периоде может происходить

1) дробление; 2) нейруляция; 3) метаморфоз; 4) гастрюляция

27. Без митоза невозможен процесс:

1) Обмена веществ; 2) Роста организма; 3) Оплодотворения; 4) Кроссинговера.

28. Что образуется в результате овогенеза:

2) яйцеклетка 2) сперматозоид 3) зигота 4) гамета

29. Какая форма бесполого размножения используется для размножения плодово-ягодных культур?

1) фрагментация; 2) почкование; 3) вегетативное размножение; 4) спорообразование

30. Какая форма бесполого размножения наиболее характерна для гидры и дрожжей?

2) клонирование; 2) спорообразование; 3) шизогония; 4) почкование.

31. Спорами размножаются

1) цветковые; 2) папоротники; 3) голосеменные; 4) водоросли.

32. Закладка органов будущего организма начинается на стадии

1) зиготы; 2) нейрулы; 3) бластулы; 4) гастрюлы

33. Основное значение оплодотворения состоит в том, что в зиготе

1) увеличивается запас питательных веществ и воды

2) увеличивается масса цитоплазмы

3) вдвое увеличивается число митохондрий и хлоропластов

4) объединяется генетическая информация родительских организмов

34. Пол человека зависит

1) От размера яйцеклетки

3) от набора половых хромосом

2) От подвижности сперматозоида

4) от набора аутосом

35. Мутации, связанные с увеличением или уменьшением числа хромосом в клетках

1) Полиплоидия

3) хромосомные

2) Генные

4) геномные

36. Межвидовые гибриды отличаются

1) бесплодностью

3) повышенной плодовитостью

2) полиплоидией

4) ни один ответ не верен

37. Самооплодотворение у культурных растений в ряду поколений приводит к

1) повышению продуктивности

3) понижению продуктивности

2) повышению изменчивости

4) понижению изменчивости

- 38** Совокупность генов организма, полученных от родителей
- 1) фенотип
 - 2) генотип
 - 3) генетический код
 - 4) генофонд
- 39** Признак, проявляющийся в первом гибридном поколении
- 1) доминантный
 - 2) рецессивный
 - 3) промежуточный
 - 4) сцепленный
- 40** Не передаются по наследству мутации
- 1) генные
 - 2) хромосомные
 - 3) соматические
 - 4) геномные
- 41** Совокупность внешних и внутренних признаков любого организма
- 1) генотип
 - 2) доминантные
 - 3) фенотип
 - 4) рецессивными
- 42** Как называется оболочка Земли, населенная живыми организмами?
- 1) биосфера;
 - 2) гидросфера;
 - 3) атмосфера;
 - 4) литосфера.
- 43** В животноводстве, при выведении новых пород не применяют
- 1) Искусственный отбор
 - 2) Межвидовую гибридизацию
 - 3) внутривидовую гибридизацию
 - 4) искусственный мутагенез
- 44** При моногибридном скрещивании, появление во втором поколении особей с рецессивным признаком в количестве 25% -это
- 1) Закон независимого наследования
 - 2) Закон расщепления
 - 3) закон единообразия
 - 4) закон сцепленного наследования
- 45** Свойство особей вида различаться по фенотипу и генотипу
- 1) Приспособленность
 - 2) Изменчивость
 - 3) наследственность
 - 4) раздражимость
- 46** Инбридинг представляет собой:
- 1) близкородственное скрещивание у животных и растений
 - 2) перекрестное опыление у растений
 - 3) отдаленная гибридизация у растений и животных
- 47** Гетерозис возникает при
- 1) близкородственном скрещивании
 - 2) скрещивании отдаленных линий (сортов или пород)
 - 3) скрещивании различных видов
 - 4) вегетативном размножении
- 48** Эволюцией называется
- 1) Индивидуальное развитие организмов
 - 2) Изменение особей
 - 3) Историческое необратимое развитие органического мира
 - 4) Изменение в жизни растений и животных
- 49** Ч.Дарвин создал учение
- 1) О закономерностях наследственной изменчивости организмов
 - 2) О движущих силах эволюции
 - 3) О структурно-функциональной организации экосистем
 - 4) О биосфере и ноосфере
- 50** Элементарной единицей эволюции является
- 1) Вид
 - 2) Подвид
 - 3) популяция
 - 4) отдельные особи
- 51** Элементарный эволюционный материал с позиции СТЭ
- 1) Мутационная изменчивость
 - 2) Комбинативная изменчивость
 - 3) Дрейф генов

- 4) Борьба за существование
- 52** Биологический прогресс характеризуется
- 1) Сужение ареала
 - 2) Снижение численности
 - 3) Процветание вида
 - 4) Не вырабатываются адаптации
- 53** Сложные взаимоотношения между особями и различными факторами среды, влияющие плодовитость и воспроизводство потомства, называют
- 1) Естественным отбором
 - 2) Пищевыми связями
 - 3) Экологической пирамидой
 - 4) Борьбой за существование
- 54** Основными результатами эволюции по Дарвину являются
- 1) Совершенствование приспособленностей у организмов к условиям обитания
 - 2) Образование новых видов
 - 3) Формирование подвидов
 - 4) Верны все ответы
- 55** Гомологичными органами являются
- 1) Копыто лошади и рука человека
 - 2) Крыло птицы и крыло бабочки
 - 3) Конечность крота и медведки
 - 4) Волоски шмеля и мех зайца
- 56** Атавизмы – это
- 1) Органы, утратившие в процессе эволюции свое значение, но остались в виде недоразвитых образований
 - 2) Новые органы, появились у организма как результат эволюции вида
 - 3) Органы у отдельных особей как результат мутации генов
 - 4) Появление у организмов свойств и признаков, характерных для далеких предков
- 57** Накоплению существенных отличий в генофонде популяций способствует
- 1) Межвидовая борьба
 - 2) Внутривидовая борьба
 - 3) Географическая изоляция
 - 4) Колебания численности популяции
- 58** Признаки характерные для ароморфоза
- 1) Возникают изменения, ведущие к общему подъему организации
 - 2) Узкие приспособления к определенной среде обитания
 - 3) Эволюционные изменения, повышающие интенсивность жизнедеятельности
 - 4) Упрощение организации организма
- 59** Сходство в строении и происхождении конечностей всех позвоночных относится к доказательствам макроэволюции
- 1) Палеонтологическим
 - 2) Эмбриологическим
 - 3) Сравнительно-анатомическим
 - 4) Биохимическим
- 60** Одинаковое число, форма и размеры хромосом у особей одного вида — это критерий вида
- 1) морфологический;
 - 2) экологический;
 - 3) географический;
 - 4) генетический.

ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В

В1 Установите соответствие между формами изменчивости и их характеристиками

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФОРМЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ

- А) передается по наследству
- Б) адекватна факторам среды
- В) носит массовый характер
- Г) не наследуется
- Д) неадекватна среде
- Е) носит индивидуальный характер
- Ж) поддается статистической обработке
- З) возникает случайно, спонтанно

- 1) Мутационная
- 2) Модификационная

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

В2 Установите соответствие между примером и формой борьбы за существование, которую этот пример иллюстрирует. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРИМЕР

ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

- А) дизентерийная амёба в организме человека
- Б) отсутствие зайцев в лесу сокращает численность лис
- В) сосны, растущие в сосновом лесу, имеют тонкие и длинные стволы
- Г) щуки поедают щурят
- Д) использование одним видом другого в качестве пищи
- Е) сильные бабуины становятся вожаками в стаде

- 1) внутривидовая
- 2) межвидовая

ОТВЕТ

А	Б	В	Г	Д	Е

В3. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

- А. Членистоногие
- Б. Кишечнополостные
- В. Земноводные
- Г. Рыбы
- Д. Птицы

В4 Решите задачу:

Чёрную гетерозиготную самку мыши скрестили с коричневым самцом. (Чёрная окраска шерсти доминирует над коричневой). Каковы генотипы и фенотипы их потомков?

Вариант № 4

ЗАДАНИЯ ЧАСТИ А. Задания с выбором одного верного ответа

- 1** Кислород, образующийся при световой реакции фотосинтеза является продуктом:
1) молекулы хлорофилла; 2) фотолиза молекул воды
3) соединения ионов водорода с углекислым газом; 4) транспорта электронов.
- 2** В основе фотосинтеза лежит процесс превращения:
1) энергии света в энергию неорганических соединений;
2) энергии света в энергию органических соединений;
3) энергии органических соединений в энергию неорганических соединений;
4) энергии мелких органических соединений в энергию крупных органических соединений.
- 3.**Какие из перечисленных клеточных структур является двухмембранными органоидами растительных клеток?
1) центриоли 2) рибосомы 3) хлоропласты 4) вакуоли
- 4.** Сколько полинуклеотидных нитей входит в состав одной молекулы ДНК?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 5.** Как называется процесс синтеза белковой молекулы
1) транскрипция 2) трансляция 3) матрица 4) матрикс
- 6.** В процессе бескислородного этапа гликолиза образуется
1) 2 моля АТФ 2) 36 молей АТФ 3) 12 молей АТФ 4) 4 моля АТФ
- 1.** Какую функцию в клетке выполняют липиды?
1) информационную 2) энергетическую 3) каталитическую 4) транспортную
- 7.** Какое из перечисленных веществ является биополимером?
1) АТФ 2) ДНК 3) глюкоза 4) глицерин
- 8** Энергия света при фотосинтезе используется на: 1) синтез АТФ, фотолиз молекул воды;
2) разложение молекул АТФ; 3) биосинтез белка; 4) окисление глюкозы.
- 9** Наследственная информация сосредоточена в клетке
1) в хромосомах 2) в лизосомах 3) в рибосомах 4) в ЭПС
- 10** Функции воды в живых клетках
1) растворитель 2) транспортная 3) химический реагент 4) верны все ответы
- 11** Какая из перечисленных клеточных структур представляет собой разветвленную сеть каналов и полостей и выполняет транспортную функцию?
1) наружная цитоплазматическая мембрана 2) митохондрия 3) аппарат Гольджи 4) ЭПС
- 12** .В основе роста многоклеточного организма лежит процесс
1) мейоза 2) оплодотворения 3) опыления 4) митоза.
- 13** Главными энергетическими станциями клетки, выполняющими функцию синтеза молекул АТФ, являются:
1) Хлоропласты 2) Молекулы ДНК. 3) Рибосомы. 4) Митохондрии.
- 14** Что образуется в результате сперматогенеза:
2) Яйцеклетка 2) сперматозоид 3) зигота 4) гамета
- 15** Основная функция лизосом:
1) синтез белков 2) расщепление органических веществ в клетке
3) избирательный транспорт веществ 4) хранение наследственной информации
- 16.** В каких органоидах идет процесс дыхания
1) рибосома 2) митохондрия 3) лизосома 4) аппарат Гольджи
- 17.** Какие органоиды обеспечивают биосинтез белков
1) митохондрии 2) хлоропласты 3) комплекс Гольджи 4) рибосомы.
- 18** Каждая хромосома состоит
1) молекулы и-РНК, соединённой с белком 2) из нескольких полипептидных нитей
3) из молекулы белка в соединении с полисахаридами
4) из молекулы ДНК, соединённой с белками.
- 19.** Процесс расщепления органических веществ, богатых энергией
1) катаболизм 2) метаболизм 3) ассимиляция 4) анаболизм

- 20** Какой из процессов размножения возник раньше всех в процессе эволюции:
 2) Вегетативный 2) половой 3) бесполой 4) почкование
- 21** Какая форма бесполого размножения наиболее характерна для мхов, папоротников?
 1) бинарное деление; 2) клонирование; 3) вегетативное размножение; 4) спорообразование.
- 22** Какой из перечисленных ниже процессов характерен для всех живых организмов:
 1) хемосинтез 2) фотосинтез 3) энергетический обмен 4) спиртовое брожение
- 23.** Однозначность генетического кода проявляется в том, что каждый триплет кодирует:
 2) несколько аминокислот, 2) не более 2-х аминокислот
 3) три аминокислоты 4) одну аминокислоту.
- 24** Все положения клеточной теории служат доказательством
 2) единства органического мира; 2) многообразия видов в природе
 3) единство живой и неживой природы, 4) доказательства эволюции живой природы.
- 25** Признак, характерный для яйцеклетки и сперматозоида
 1) диплоидный набор хромосом; 2) небольшие размеры и подвижность;
 3) большие размеры и подвижность; 4) гаплоидный набор хромосом
- 26** Свойство особей популяции приобретать новые признаки
 1) Приспособленность 3) наследственность
 2) Изменчивость 4) раздражимость
- 27** Бластула состоит из полости и
 1) двух слоев клеток; 2) соединительной ткани; 3) одного слоя клеток; 4) эпителиальной ткани
- 28** Не является видом бесполого размножения
 1) фрагментация; 2) почкование 3) образование плодов и семян; 4) бинарное деление
- 29.** Половые клетки, неподвижные и богатые питательными веществами
 1) споры; 2) яйцеклетки; 3) сперматозоиды; 4) спермии.
- 30** В онтогенезе постэмбриональный период – это
 1) весь период развития организма 3) период дифференцировки
 2) период от рождения до смерти 4) период роста и дифференцировки клеток
- 31** Вид изменчивости, связанный с изменением последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК
 1) Комбинативная 3) мутационная
 2) Модификационная 4) соотносительная
- 32** Девочка рождается в том случае, когда в зиготе объединяются
 1) X и Y- хромосомы 3) X и O - хромосомы
 2) X и X-хромосомы 4) Y и Y- хромосомы
- 33** Клетки прокариот и эукариот сходны в том, что они имеют:
 1) митохондрии, 2) комплекс Гольджи, 3) цитоплазму 4) ядро.
- 34** Из какого зародышевого листка образуются скелет и мышцы:
 2) из эктодермы 2) из мезодермы 3) из энтодермы 4) все ответы верны
- 35** Из какого зародышевого листка образуются органы чувств:
 2) из эктодермы 2) из мезодермы 3) из энтодермы 4) все ответы верны
- 36** При скрещивании гомозиготных организмов, отличающихся по одной паре признаков, в первом поколении все гибриды будут одинаковые и похожи на одного из родителей-это
 1) Закон независимого наследования 3) закон единообразия
 2) Закон расщепления 4) закон сцепленного наследования
- 37** Пределы изменчивости признака в модификационной изменчивости называется
 1) Норма реакции 3) генофондом
 2) Приспособленность 4) генотипом
- 38** Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и отвечающие за развитие одного признака
 1) Доминантные 3) рецессивные

- 2) Эмбриологическим
 3) Сравнительно-анатомическим
 4) Биохимическим
- 52** Рудименты – это
- 1) Органы, утратившие в процессе эволюции свое значение, но остались в виде недоразвитых образований
 - 2) Новые органы, появились у организма как результат эволюции вида
 - 3) Органы у отдельных особей как результат мутации генов
 - 4) Органы у отдельных особей, характерные далеким предкам.
- 53** Биологический прогресс организмов достигается
- 1) Ароморфозом
 - 2) Идиоадаптацией
 - 3) Дегенерацией
 - 4) Всеми этими направлениями
- 54** Борьба за существование – это
- 1) Конкуренция между организмами за условия среды
 - 2) Уничтожение особей одного вида особями другого вида
 - 3) Симбиотические взаимоотношения одних видов с другими
 - 4) Расселение вида на новую территорию
- 55** Модификационная изменчивость не относится к движущим силам эволюции, так как она
- 1) Проявляется одинаково у всех особей вида
 - 2) Адекватна действию факторов среды
 - 3) Не передается по наследству
 - 4) Имеет ненаправленный характер
- 56** В результате постоянного действия движущих сил эволюции в природе происходит
- 1) Образование новых видов
 - 2) Смена экосистем
 - 3) Колебания численности популяций
 - 4) Круговорот веществ
- 57** Дрейф генов – это
- 1) Случайное изменение частот аллелей в популяции
 - 2) Перемещение особей из одной популяции в другую
 - 3) Свободное скрещивание между особями в популяции
 - 4) Один из результатов естественного отбора
- 58** Биологический прогресс организмов достигается
- 1) Ароморфозом
 - 2) Дегенерацией
 - 3) Идиоадаптацией
 - 4) Всеми этими направлениями
- 59** Идиоадаптация – это
- 1) Возникновение принципиально новых признаков, позволяющих освоить новую среду обитания
 - 2) Появляются частные приспособления к определенным условиям среды
 - 3) Снижение уровня организации и упрощение строения.
 - 4) Организмы не изменяются
- 60** Аналогичными органами являются
- 1) Копыто лошади и рука человека
 - 2) Крыло птицы и крыло бабочки
 - 3) Конечность крота и ласт дельфина
 - 4) Волоски шмеля и волоски на теле паука

ЗАДАНИЯ ЧАСТИ В

В1 Установите соответствие между характеристиками деления и типами деления клеток.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) Деление соматических клеток
- Б) Образующиеся клетки гаплоидные
- В) Половое размножение
- Г) Деление половых клеток
- Д) Образующиеся клетки диплоидные
- Е) Бесполое размножение

ТИПЫ ДЕЛЕНИЯ

- 1) митоз
- 2) мейоз

А	Б	В	Г	Д	Е

В2 Установите соответствие между признаками и видом отбора

ПРИЗНАК

- А) появляются новые сорта растений и породы животных
- Б) отбирающим фактором является человек
- В) организмы накапливают признаки, полезные для человека
- Г) отбирающим фактором являются условия внешней среды
- Д) организмы накапливают признаки, полезные для выживания в природе
- Е) появляются новые виды

ВИД ОТБОРА

- 1) естественный
- 2) искусственный

ОТВЕТ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В3 Выберите 3 правильных ответа

2. Какие из перечисленных примеров можно отнести к ароморфозам?

- а) развитие семян у голосеменных растений;
- б) развитие большого числа боковых корней у капусты после окучивания;
- в) образование сочной мякоти в плодах бешеного огурца;
- г) выделение душистым табаком пахучих веществ;
- д) двойное оплодотворение у цветковых растений;
- е) появление у растений механических тканей.

В4 Решите задачу:

У собак висячие уши доминируют над стоячими. Какие щенки получатся от скрещивания гетерозиготных собак с висячими ушами между собой.

