

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Кировский филиал

УТВЕРЖДЕНО

Директор Кировского филиала
РАНХиГС

Е.С. Симбирских

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОО.01.06. Биология

(код и наименование ФОС)

40.02.04 Юриспруденция

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Очная

(форма(формы) обучения)

Год набора - 2026

Киров, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1 Область применения.....	
2 Объекты оценивания – результаты освоения	
3 Формы контроля и оценки результатов освоения	
4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации.....	

2. Промежуточная аттестация

Спецификация промежуточного контроля.....	
--	--

I Паспорт фонда оценочных средств

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для освоения общеобразовательной учебной дисциплине СО.01.06 Биология в РАНХиГС, реализующем основную образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по очной форме обучения по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» технологического профиля 1 курса.

2. Объекты оценивания – результаты освоения УП

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплине СО.01.06 Биология в соответствии с ФГОС специальности среднего профессионального образования (далее –СПО) специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» 1 курса:

метапредметные:

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач; приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

предметные:

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

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 учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

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;

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;

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;

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);

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 и биотехнологий для рационального природопользования;

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

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

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;

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

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 учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

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;

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;

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;

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;

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;

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

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

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;

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

3. Формы контроля и оценки результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения общеобразовательной учебной дисциплине СО.01.06. Биология.

В соответствии с учебным планом специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплине в соответствии с рабочей программой происходит при использовании следующих форм контроля:

- выполнение практических работ;

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – выполнение заданий, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение и защита практических занятий. Основная цель методических указаний – систематизировать, обобщить и углубить ранее изученный материал по общеобразовательной учебной дисциплине СО.01.06. Биология.

Задачи состоят в следующем:

- обобщить, систематизировать, углубить, закрепить полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплины;
- сформировать умения применять полученные знания на практике, реализовать единство интеллектуальной и практической деятельности;
- развить интеллектуальные умения у будущих специалистов; аналитические, проектировочные, конструктивные и др.
- выработать при решении поставленных задач таких профессионально значимые качества, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Методические указания по проведению практических занятий студентов по общеобразовательной учебной дисциплине СО.01.06. Биология включают 11 практических работ.

Структура практической работы: 1) теоретическая часть, кратко представляющая основной материал, необходимый для освоения практических (коммуникативных, лингвистических) умений и знаний; 2) контрольные вопросы для самопроверки; 3) практические задания.

Методические указания по проведению практических работ послужат совершенствованию коммуникативных умений, выработке творческого мышления, активизации самостоятельной работы со специальной литературой.

Методические указания по проведению практических работ могут быть использованы студентами для самостоятельной работы, преподавателями на учебных занятиях по биологии.

Список практических занятий:

- *Практическая работа №1 Использование различных методов при изучении биологических объектов*
- *Практическая работа №2 Изучение каталитической активности ферментов и строение клеток растений, животных и бактерий под микроскопом*

- *Практическая работа №3 Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах*
- *Практическая работа №4 Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах*
- *Практическая работа №5 Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания*
- *Практическая работа №6 Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой. Анализ мутаций у дрозофилы и родословных человека*
- *Практическая работа №7 Сравнение видов по морфологическому критерию*
- *Практическая работа №8 Описание приспособленности организма и ее относительного характера*
- *Практическая работа №9 Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях*

Содержание и этапы проведения практических занятий представлены в методических указаниях по проведению практических работ.

3.2 Форма промежуточной аттестации

Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при выполнении всех видов работ, практических и т.д., предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом УД.

4 Система оценивания ФОС текущей и промежуточной аттестации.

При оценивании практической работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

**Спецификация дифференцированного зачета
по общеобразовательной учебной дисциплине СО.01.06. Биология
Назначение работы**

– оценить уровень подготовки студентов по общеобразовательной учебной дисциплине СО.01.06 Биология с целью их промежуточной аттестации при получении специальностей по программе базовой подготовки в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413; федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. № 371; рабочей программой учебной дисциплины Биология

1 Содержание работы определяется в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины Биология

2 Принципы отбора содержания работы:

– ориентация на требования к результатам освоения учебной дисциплины Биология, представленным в рабочей программе учебной дисциплины Биология:

предметных:

В результате изучения учебной дисциплины Биология на уровне среднего общего образования:

Обучающийся научиться:

формировать современную естественно-научную картину мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

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;

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;

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;

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);

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 и биотехнологий для рационального природопользования;

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

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

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;

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

сформировать знания 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 учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

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;

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;

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;

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;

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;

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

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

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;

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

Структура дифференцированного зачета

Задания по дисциплине включают 4 варианта работы, различных по содержанию и включающих 20 заданий в форме открытых вопросов

4 Система оценивания отдельных заданий и экзамена в целом

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
75 – 89	4	хорошо
60 – 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

5 Время выполнения работы

– 75 минут.

6 Рекомендации по подготовке к работе

Основная литература

1. Захаров, В.Б., Общая биология. 10 класс базовый уровень. Учеб.пособие / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов. Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019 – 343 с.
2. Захаров, В.Б., Общая биология. 11 класс базовый уровень. Учеб.пособие / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов., Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2019 – 249 с.

Дополнительная литература

1. Каменский, А.А., Общая биология. 10— 11 классы. Базовый уровень. Учеб.пособие / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Издательство Дрофа, 2020. – 368 с.

2. Константинов, В.М., Общая биология. Учеб. Пособия для СПО/ В.М. Константинов, А.П. Рязанова, – М., 2018 – 256 с.
3. Пономарева, И.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Е.Н. Лощилина. – М., 2018. – 224 с.
4. Пономарева, И.Н., Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2020. 6. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов./И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Е.Н. Лощилина.– М., 2019. – 304 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.ebio.ru/index-1.html> Проект Вся биология
2. <http://www.virtulab.net> Виртуальная образовательная лаборатория
3. <https://interneturok.ru/> Интернет урок
4. <http://biology-online.ru/> Современные уроки биологии
5. <http://www.cellbiol.ru/> Информационно-справочный ресурс по биологии
6. <http://www.bioword.narod.ru/> Биологический словарь он-лайн
7. <http://biodat.ru/> BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии
8. <http://www.ancientbeasts.ru/> Биологический каталог
9. <http://www.5zaklepok.ru/> Зоология для учителя
10. <http://faunaflora.ru/39/> Энциклопедия флоры и фауны

Инструкция для студентов

1. Форма проведения промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

2. Принципы отбора содержания работы:

ориентация на требования к результатам освоения, представленным в рабочей программе Биология.

Вопросы по биологии открытого типа

Инструкция:

- Внимательно прочитайте предложения.
- Подберите необходимые слова к тем местам, где они пропущены.

Вариант 1.

1. Химические элементы углерод, кислород, водород и азот называют...
Ответ: органические
2. Различия между живой и неживой природой возникают на ... уровне.

Ответ: молекулярном

3. В состав гормонов щитовидной железы входит микроэлемент

Ответ: йод

4. Молекула гемоглобина содержит ионы

Ответ: железа.

5. Вещества растворимые в воде, называют

Ответ: гидрофильные

6. При полном окислении 1 г. липидов выделяется ... энергии.

Ответ: 38,9 кДж

7. Аминокислоты, входящие в состав белков, отличаются друг от друга

Ответ: радикалами

8. Процесс разрушения первичной структуры белка называется

Ответ: деструкция

9. Мономерами нуклеиновых кислот являются

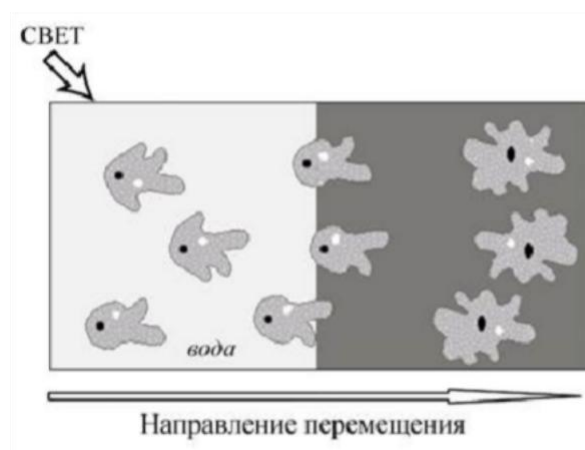
Ответ: нуклеотиды

10. Белки, влияющие на скорость биохимических процессов в клетке, называются

....

Ответ: ферменты

11. В изображённом на рисунке опыте экспериментатор осветил сосуд с водой, в котором находились амёбы, и стал наблюдать за ними с помощью микроскопа. Через некоторое время он увидел, что перемещение простейших стало более упорядоченным.



Какое ОБЩЕЕ

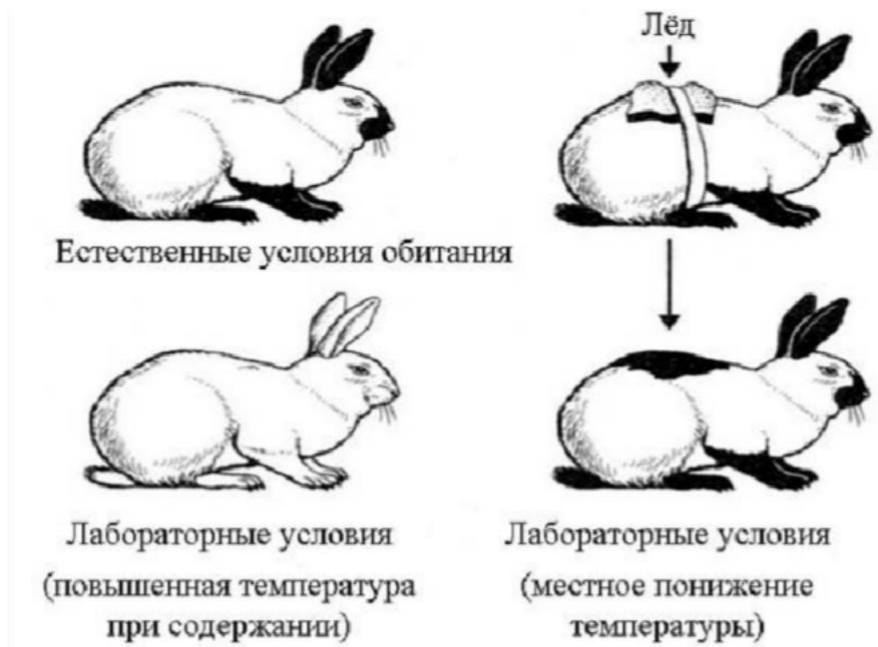
живого иллюстрирует

Ответ: раздражимость

свойство

данный опыт?

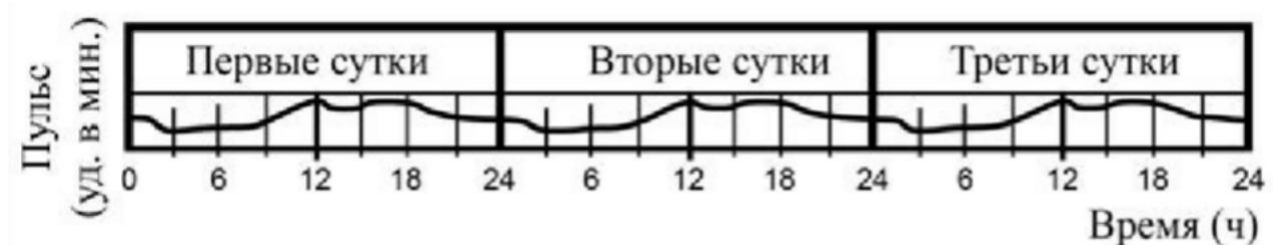
12. На рисунках изображены горностаевые кролики, находящиеся в разных условиях окружающей среды.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют данные рисунки?

Ответ: изменчивость

13. На графике отображено изменение пульса человека в течение трёх суток.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный график?

Ответ: ритмичность

14. На рисунках схематично представлена организация нервной системы человека на разных уровнях.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют данные рисунки?

Ответ:

иерархичность *или* прерывистость *или* дискретность

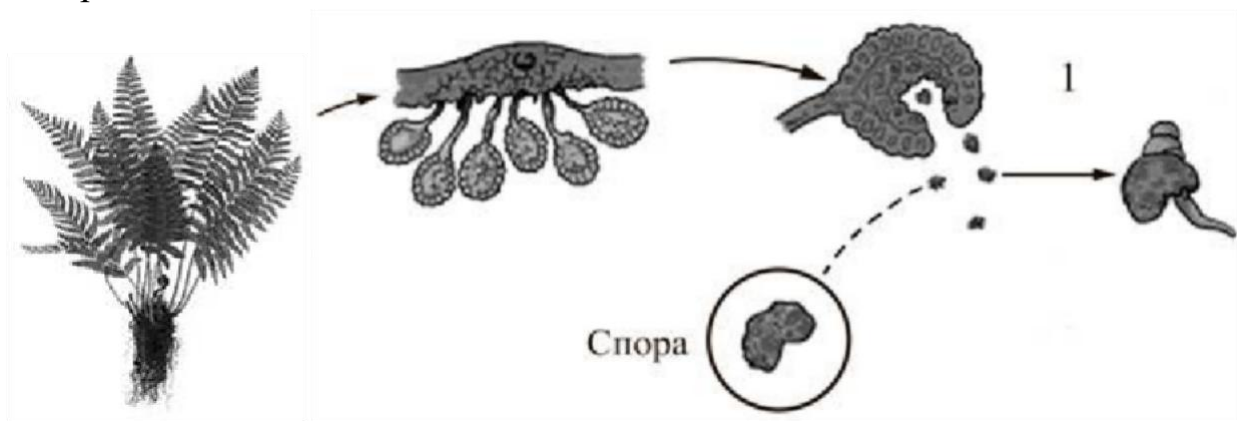
15. На серии фотографий изображена городская ласточка в разные моменты времени.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют данные фотографии?

Ответ: движение

16. Рассмотрите рисунок, на котором изображён фрагмент жизненного цикла папоротника.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует процесс, обозначенный цифрой 1?

Ответ: размножение *или* самовоспроизведение

17. Цветовод занимался разведением комнатных растений. Он разделил лист комнатного растения на отдельные части и поместил их в горшок, заполненный грунтом.

Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный опыт?

Ответ: размножение *или* самовоспроизведение

18. Экспериментатор, проводя опыт, положил горшок с растением на бок (рис. 1) и оставил его в таком положении. По прошествии нескольких дней с растением произошли изменения (рис. 2).

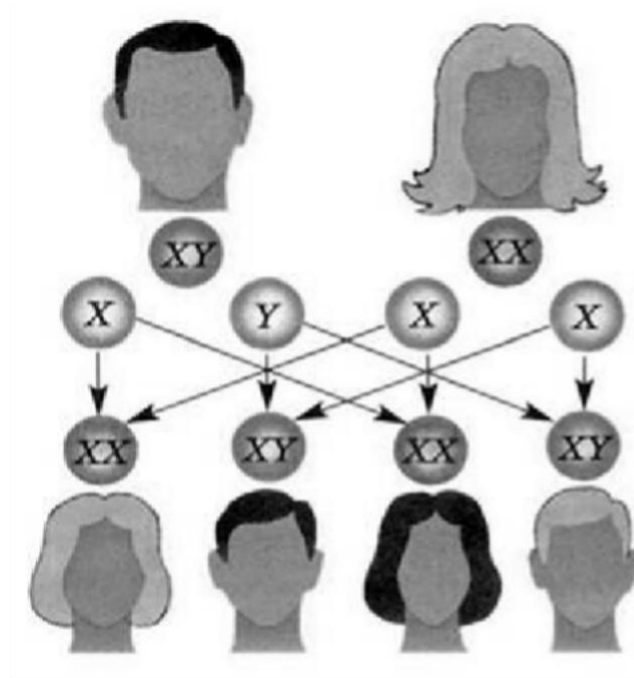


Рис. 1 Рис. 2

Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует этот опыт?

Ответ: раздражимость *или* движение

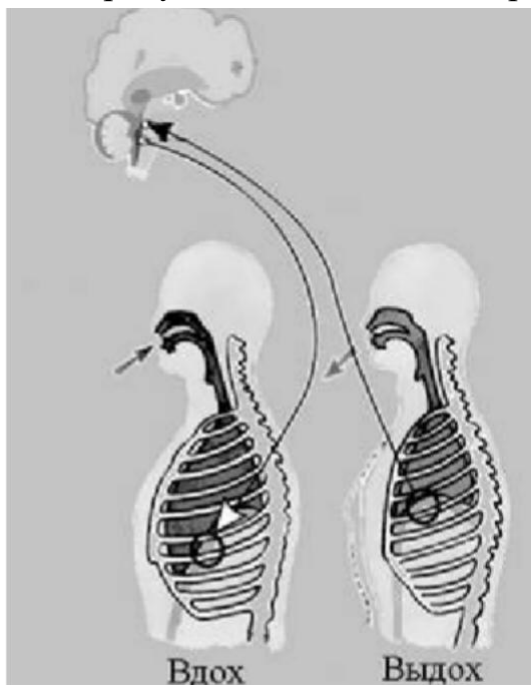
19. Рассмотрите рисунок, на котором изображена схема передачи половых хромосом от родителей к детям.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данная схема?

Ответ: размножение *или* наследственность

20. На рисунке схематично изображён механизм дыхания человека.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данная схема?

Ответ: раздражимость *или* саморегуляция

Вариант 2

1. Структурный полисахарид растений

Ответ: целлюлоза

2. Резервный полисахарид животных и грибов

3. Вторичная структура белка представляет собой ...

Ответ: спираль

4. Белки актин и миозин выполняют ... функцию.

Ответ: двигательную

5. Полисахариды по особенностям мономеров относятся к группе ... биополимеров.

Ответ: регулярные (периодические)

6. Процесс синтеза новой цепи ДНК на матрице называется

Ответ: репликация (редупликация)

7. Вместо тимина в состав нуклеотидов РНК входит азотистое основание

Ответ: урацил

8. Фрагмент молекулы ДНК, кодирующий один полипептид называется

Ответ: ген

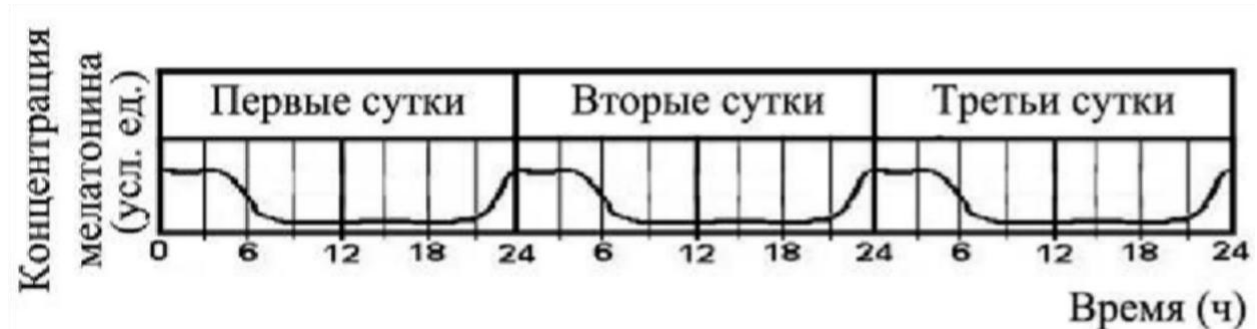
9. Вторичную структуру в виде клеверного листа имеет молекула

Ответ: т-РНК

10. Количественные закономерности содержания азотистых оснований в молекуле ДНК установил

Ответ: Э. Чаргафф

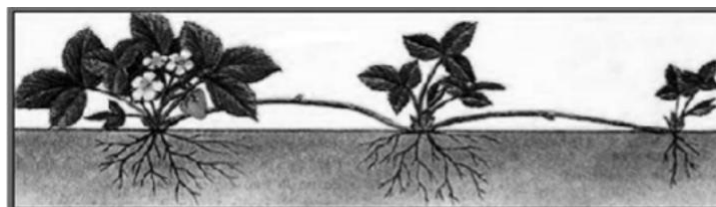
11. На графике отображено изменение концентрации гормона мелатонина у человека в течение трёх суток.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный график?

Ответ: ритмичность

12. Рассмотрите рисунок, на котором изображён один из процессов жизнедеятельности земляники.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный процесс?

Ответ: размножение *или* самовоспроизведение

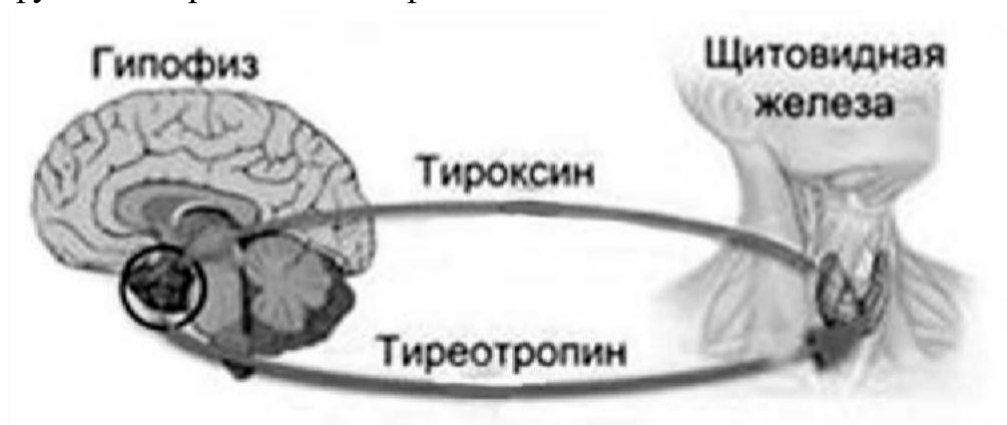
13. На рисунке отображены изменения, произошедшие с растением в ходе эксперимента по его перемещению из холодного помещения в тёплое.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный опыт?

Ответ: раздражимость *или* движение

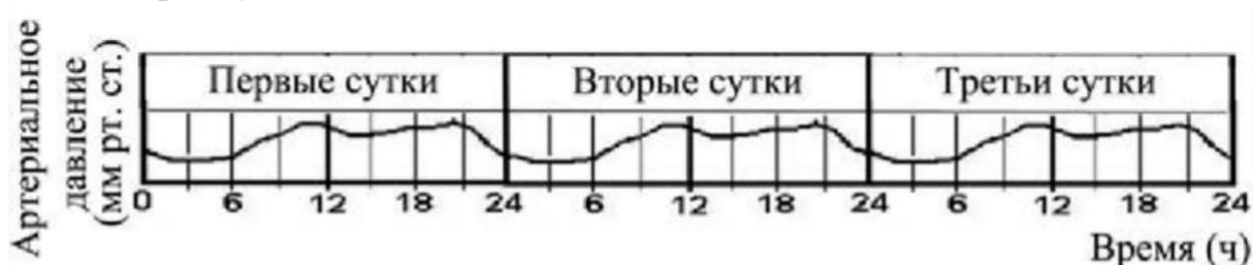
14. На рисунке изображена схема влияния гипофиза на функционирование щитовидной железы и влияния гормона щитовидной железы на функционирование гипофиза.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данная схема?

Ответ: саморегуляция

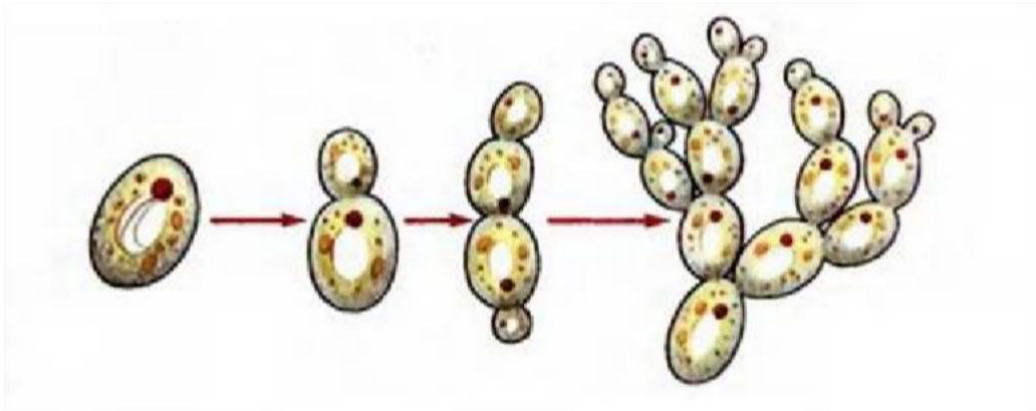
15. На графике отображено изменение артериального давления у человека в течение трёх суток.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный график?

Ответ: ритмичность

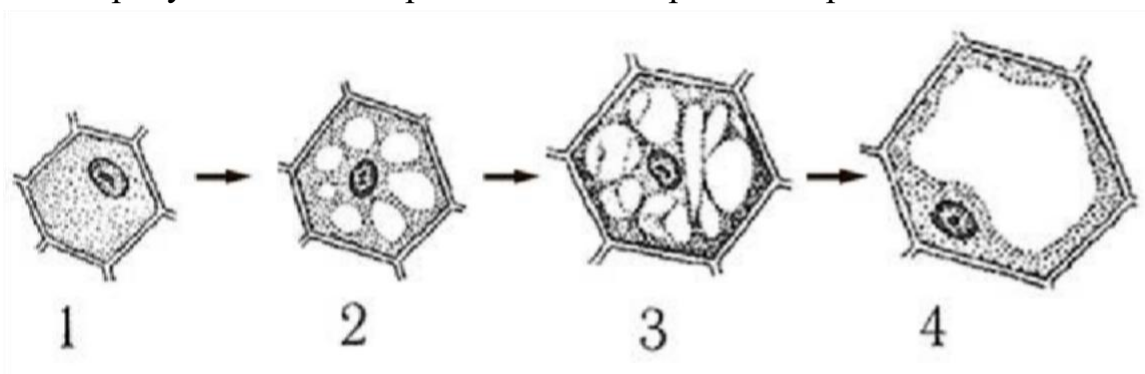
16. Рассмотрите рисунок, на котором изображён один из процессов жизнедеятельности дрожжей.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный процесс?

Ответ: размножение *или* самовоспроизведение

17. На рисунках 1–4 изображена клетка в разные периоды жизни.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют изменения, происходящие с клеткой?

Ответ: рост *или* развитие *или* рост и развитие

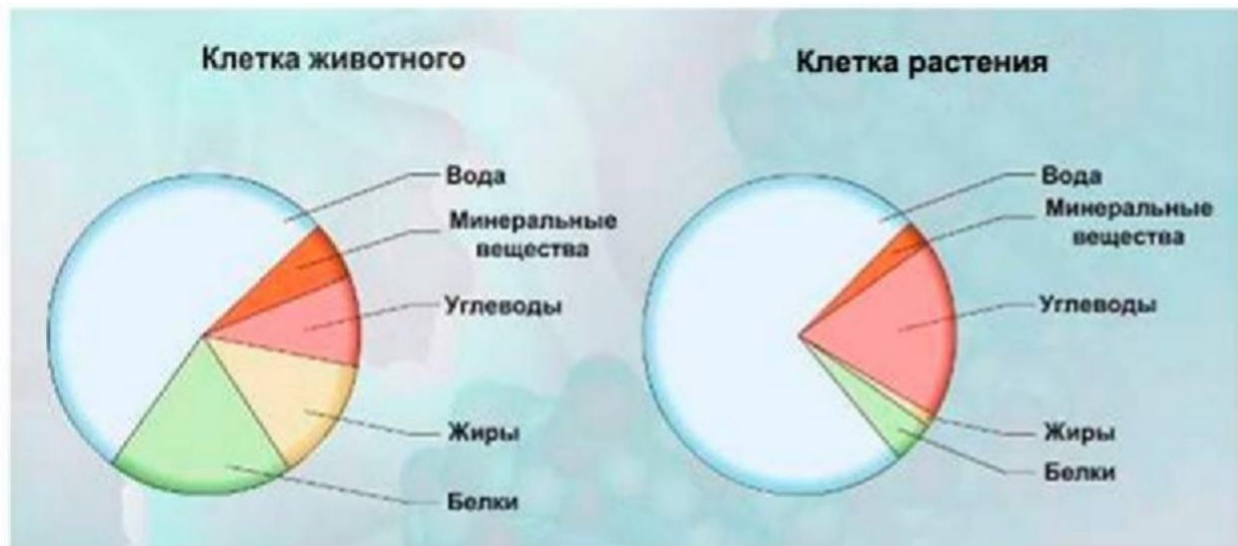
18. На рисунке изображены семя и растение кукурузы в разные периоды его жизни.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют явления, происходящие с растением?

Ответ: рост *или* развитие *или* рост и развитие

19. На диаграммах представлено содержание основных химических веществ в клетках растений и животных.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют данные диаграммы?

Ответ: единство химического состава

20. Рассмотрите рисунок, на котором схематично изображён один из способов разведения комнатных растений.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный способ?

Ответ: размножение *или* самовоспроизведение

Вариант 3.

1. На элементарном уровне различия между живой и неживой природой

Ответ: отсутствуют

2. В состав молекул хлорофилла входят ионы металла

Ответ: магния

3. Опорные структуры хвощей и диатомовых водорослей содержат соединения

Ответ: кремния

4. Благодаря подвижности молекул, вода может выполнять ... функцию.

Ответ: транспортную

5. По отношению к воде липиды и липоиды относятся к группе ... соединений.

Ответ: гидрофобных

6. При полном окислении 1 г. углеводов выделяется ... энергии.

Ответ: 17,2 кДж

7. Половые гормоны и гормоны надпочечников синтезируются в организме из ...

Ответ: холестерина

8. Высокомолекулярные органические соединения, молекулы которых состоят из большого количества остатков простых молекул, называют

Ответ: биополимеры

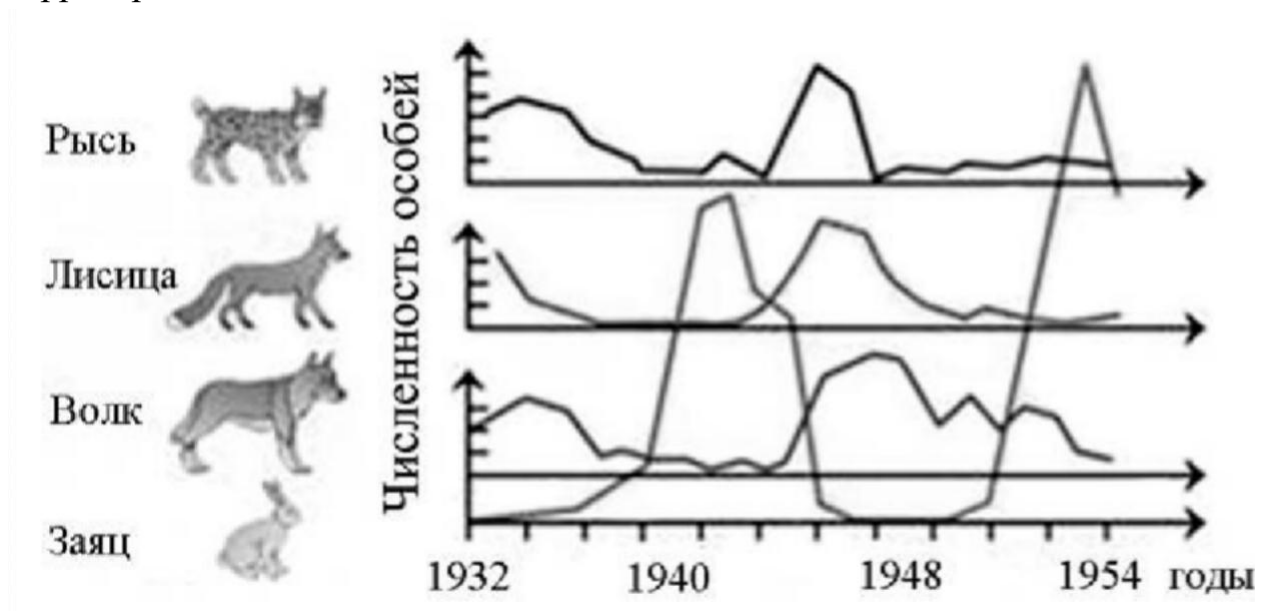
9. Мономерами белков являются

Ответ: аминокислоты

10. Процесс восстановления природной структуры белка после обратимой денатурации называется

Ответ: ренатурация

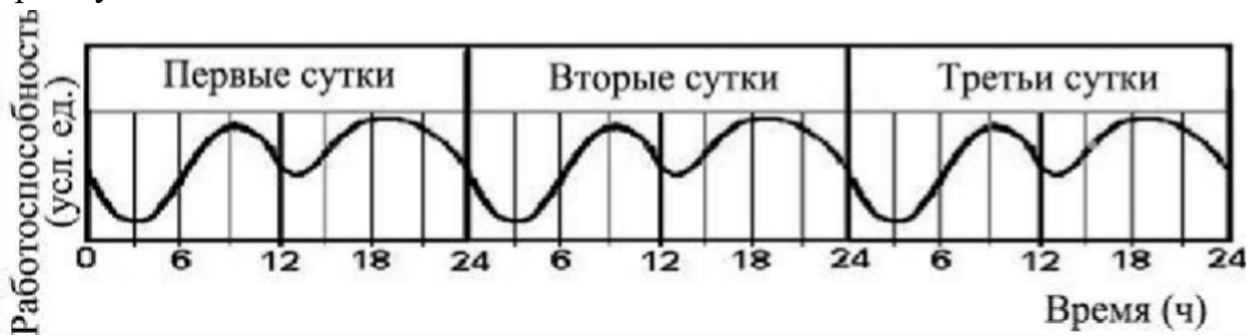
11. На графиках отображены изменения численности зайцев (жертвы) и волков, рысей, лисиц (хищников) за 22 года наблюдений на одной и той же территории.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют данные графики?

Ответ: саморегуляция

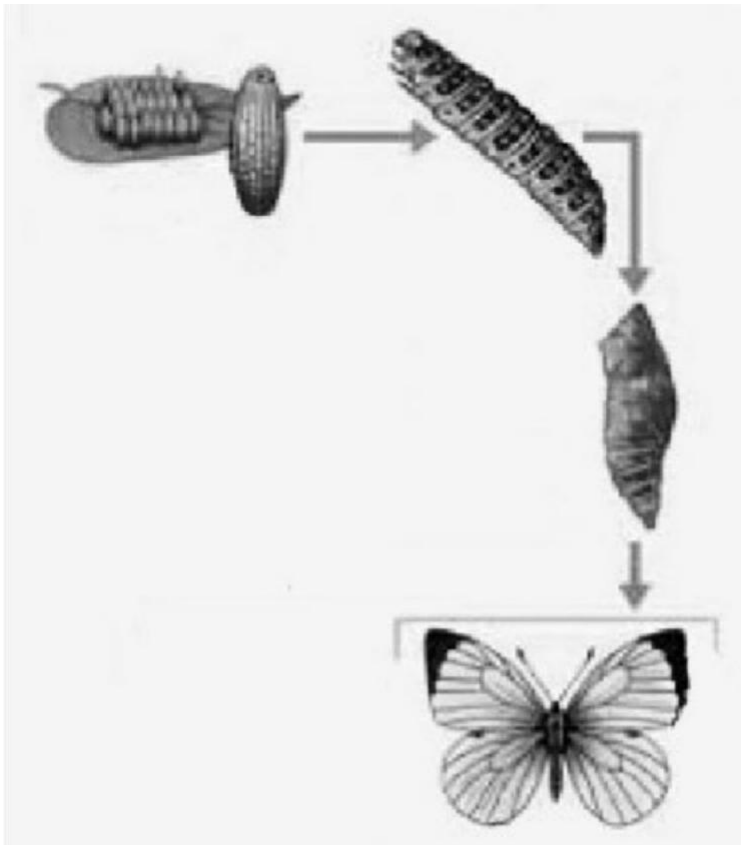
12. На графике отображено изменение работоспособности человека в течение трёх суток.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный график?

Ответ: ритмичность

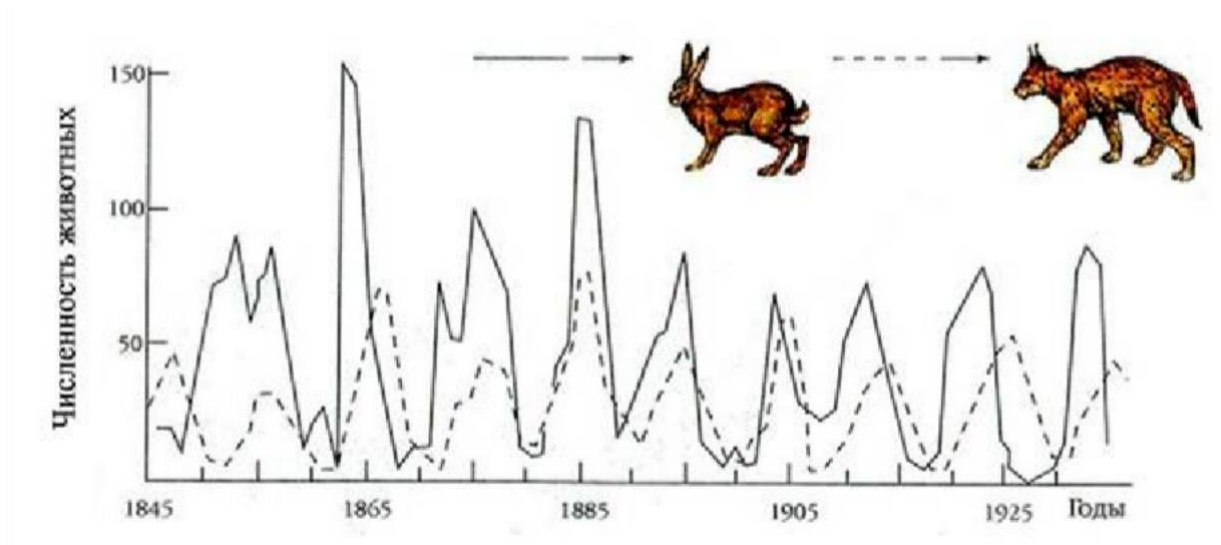
13. На рисунке изображена бабочка в разные периоды жизни.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют происходящее явление?

Ответ: рост *или* развитие *или* рост и развитие

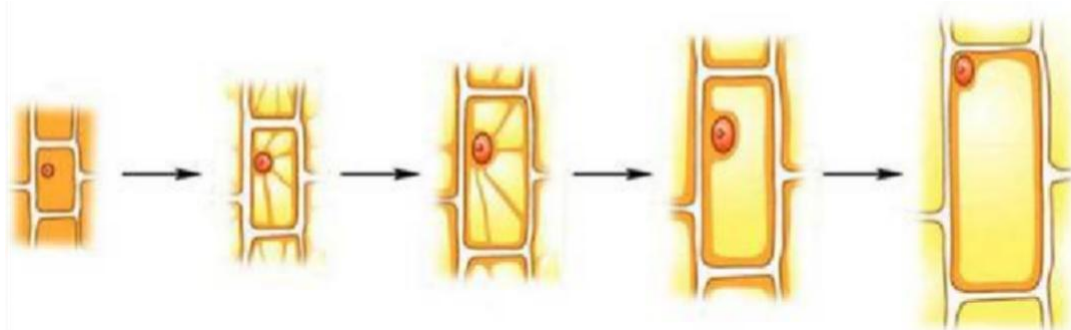
14. На графиках отражены изменения численности зайцев и рысей за 100 лет наблюдений на одной и той же территории.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют данные графики?

Ответ: саморегуляция

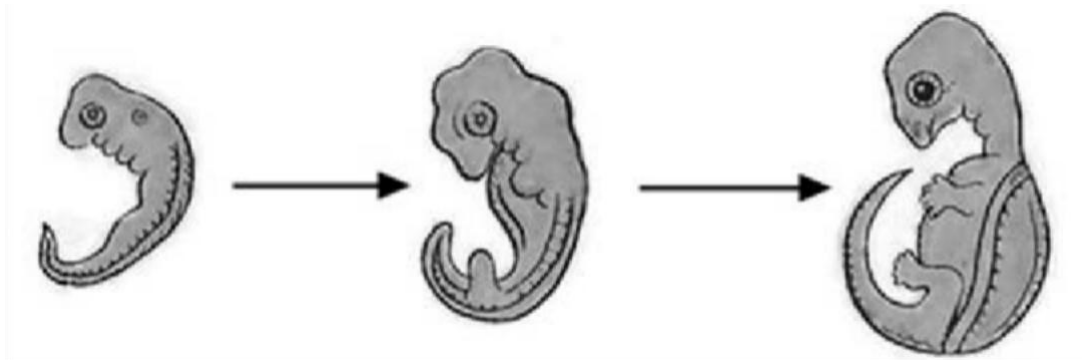
15. На рисунке изображена растительная клетка в разные периоды жизни.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют изменения, происходящие с клеткой?

Ответ: рост *или* развитие *или* рост и развитие

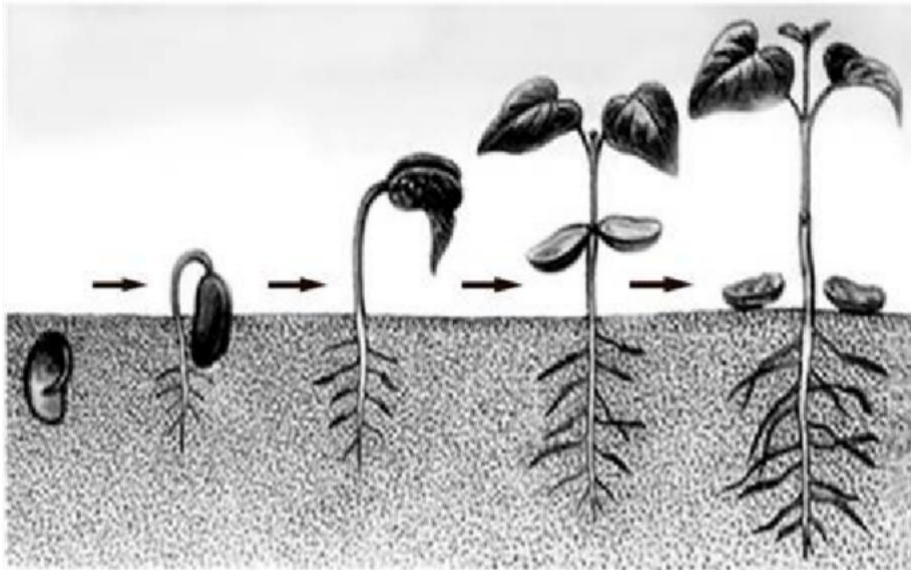
16. На рисунке изображён зародыш черепахи в разные периоды его формирования.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует процесс, происходящий с зародышем животного?

Ответ: рост *или* развитие

17. На рисунке изображено растение фасоли обыкновенной в разные периоды жизни.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют явления, происходящие с растением?

Ответ: рост *или* развитие *или* рост и развитие

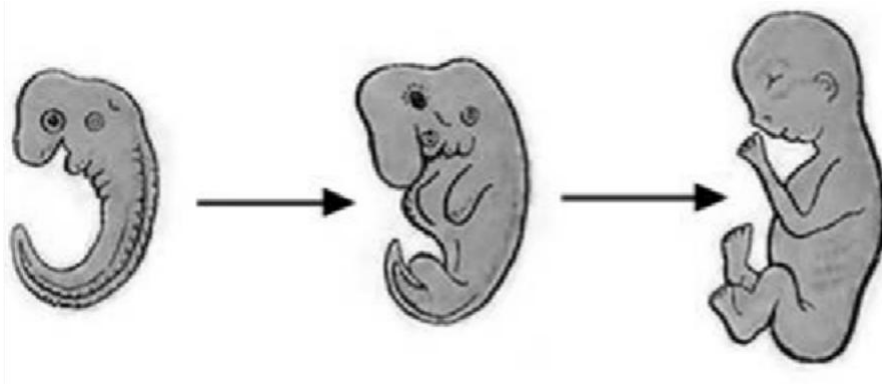
18. На рисунке изображены различные по форме листья растений плюща, выросших в разных условиях.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный рисунок?

Ответ: изменчивость

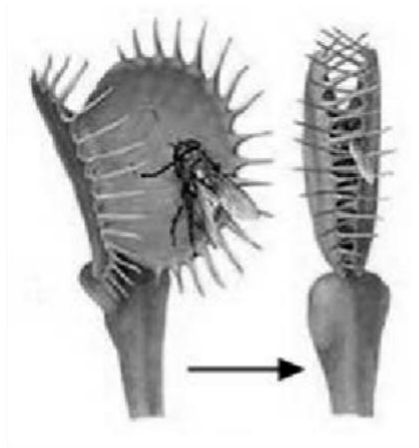
19. На рисунке изображён зародыш и плод человека в разные периоды его формирования.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует процесс, происходящий с зародышем человека?

Ответ: рост *или* развитие

20. На рисунке изображён один из процессов жизнедеятельности растения венерина мухоловка.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует этот процесс?

Ответ: раздражимость

Вариант 4

1. Структурный полисахарид животных и грибов

Ответ: хитин

2. Основной резервный полисахарид растений

Ответ: крахмал

3. Первичная структура белка удерживается ... связями.

Ответ: пептидными

4. Белки коллаген и эластин выполняют ... функцию.

Ответ: структурную

5. Белки и нуклеиновые кислоты по особенностям мономеров относятся к группе ... биополимеров.

Ответ: нерегулярных (гетерополимеров)

6. Процесс удвоения молекулы ДНК осуществляет фермент

Ответ: ДНК-синтетаза (ДНК-полимераза)

7. Полинуклеотидные цепи ДНК расположены друг против друга по принципу

Ответ: комплементарности

8. Адениновые нуклеотиды ДНК и РНК отличаются

Ответ: пентозой

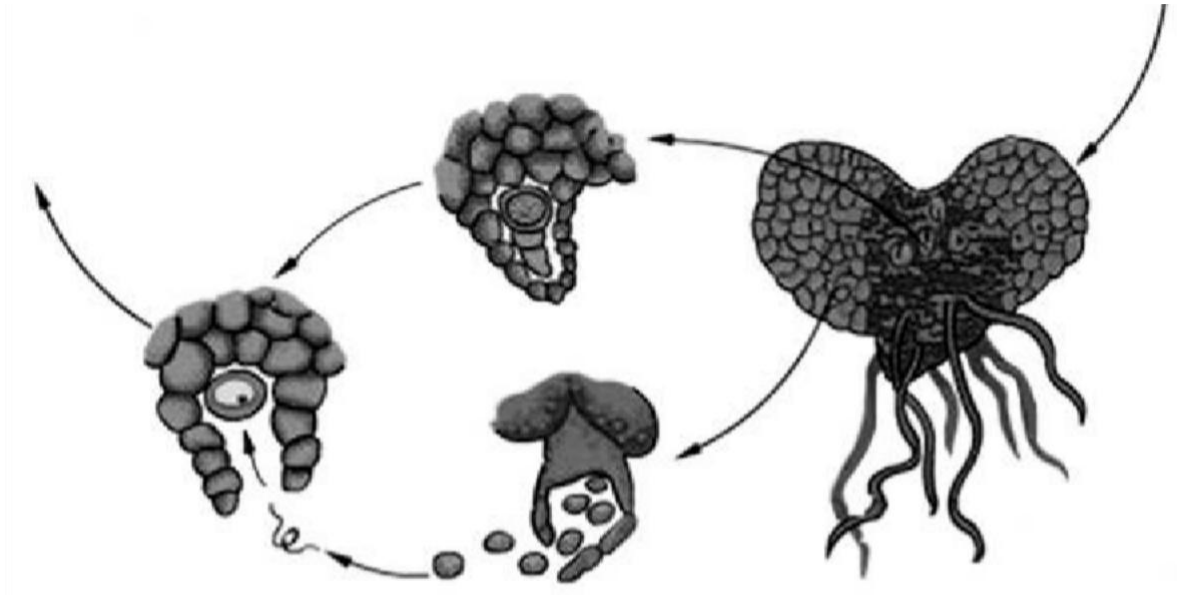
9. Все виды РНК синтезируются в

Ответ: ядре

10. Установили макромолекулярную структуру ДНК, а также построили модель молекулы ДНК ученые ... и

Ответ: Д. Уотсон и Ф. Крик

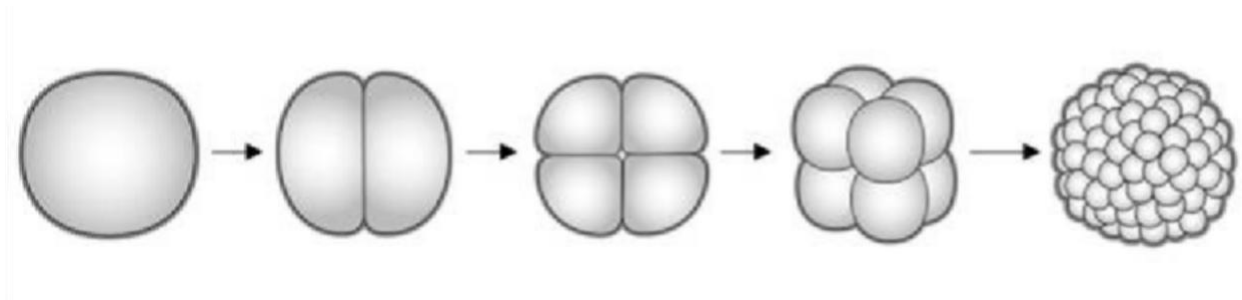
11. Рассмотрите рисунок, на котором изображён фрагмент жизненного цикла папоротника.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует процесс, представленный на рисунке?

Ответ: размножение

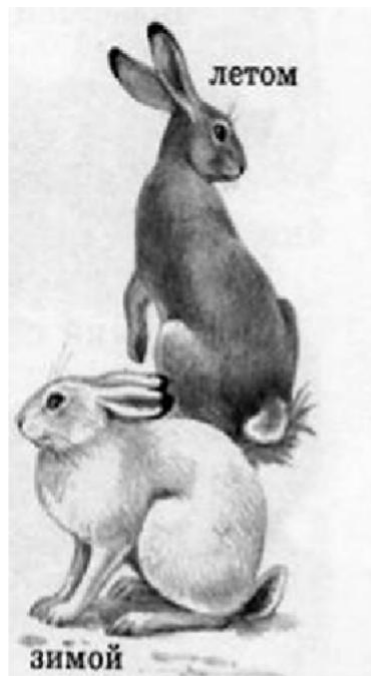
12. Рассмотрите рисунок, на котором изображён процесс образования многоклеточного зародыша.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный процесс?

Ответ: размножение *или* самовоспроизведение

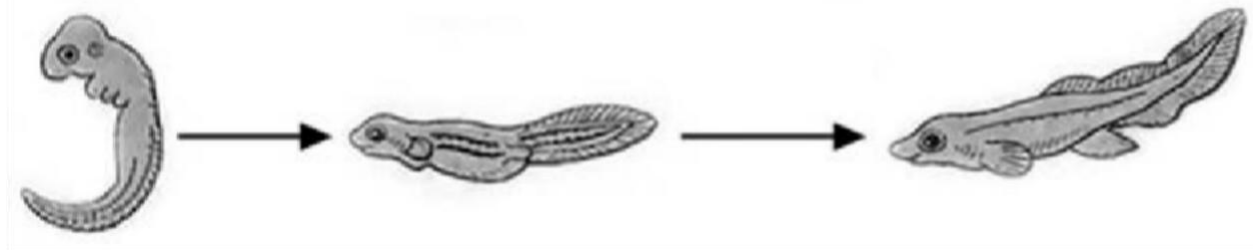
13. Рассмотрите рисунок, на котором изображены зайцы-беляки в разные времена года.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный рисунок?

Ответ: изменчивость

14. На рисунке изображён зародыш рыбы в разные периоды его формирования.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют процессы, происходящие с зародышем животного?

Ответ: развитие

15. На рисунке схематично изображена взаимосвязь животного с окружающей средой.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует эта взаимосвязь?

Ответ: метаболизм *или* обмен веществ *или* обмен веществ и энергии

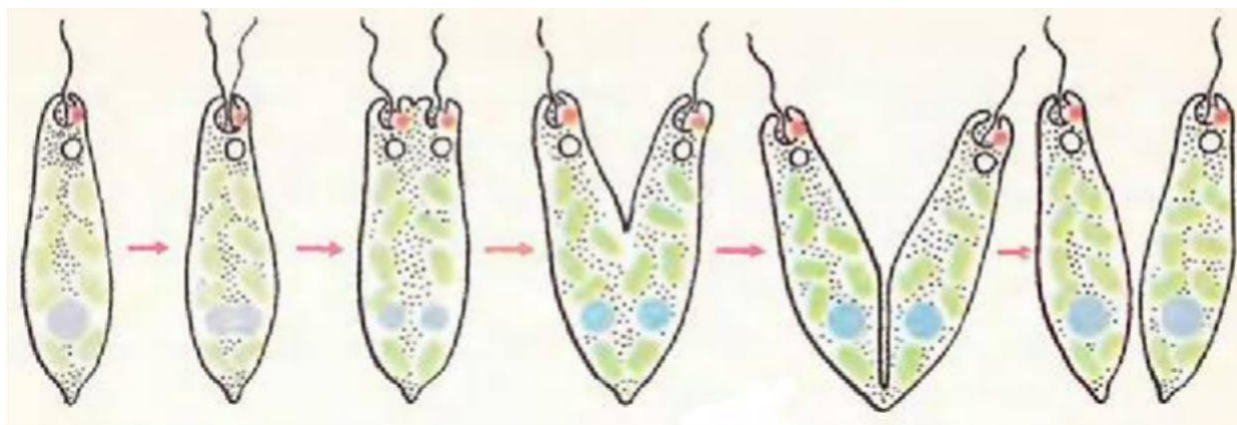
16. На рисунке изображена лягушка в разные периоды жизни.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют происходящее явление?

Ответ: рост *или* развитие

17. На рисунке схематично изображён один из процессов жизнедеятельности эвглены.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный процесс?

Ответ: размножение *или* самовоспроизведение

18. На рис. 1 изображено растение, которое поставили на подоконник.

За несколько дней наблюдения с листьями растения произошло изменение (рис. 2).

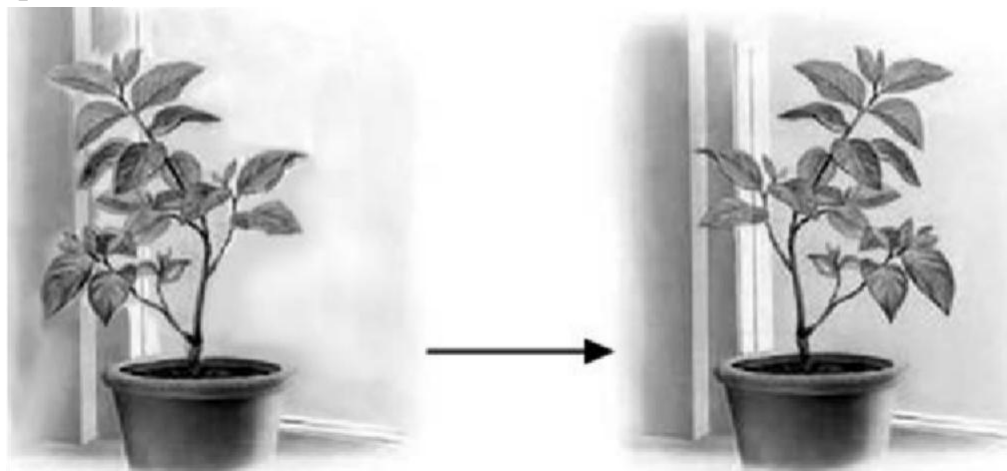


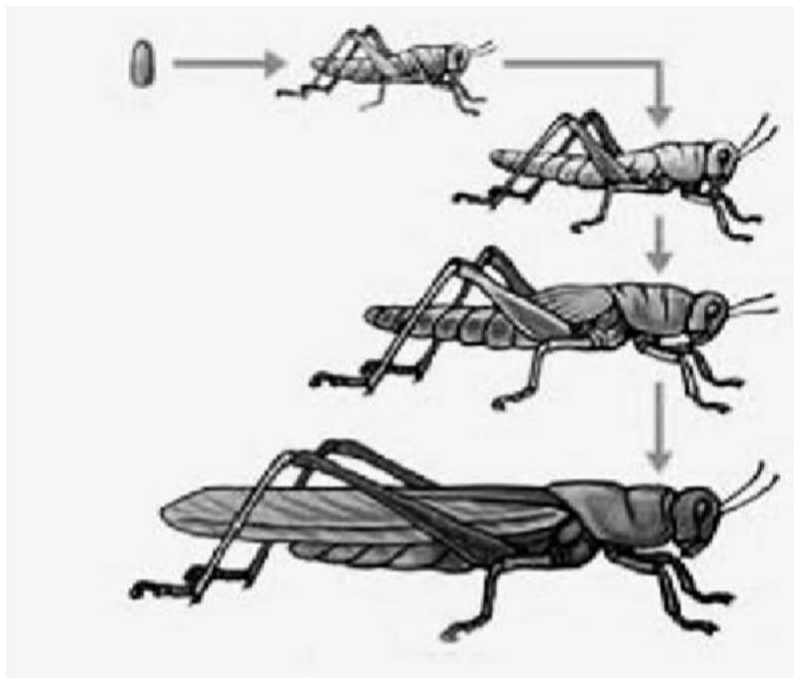
Рис. 1

Рис. 2

Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует этот опыт?

Ответ: раздражимость

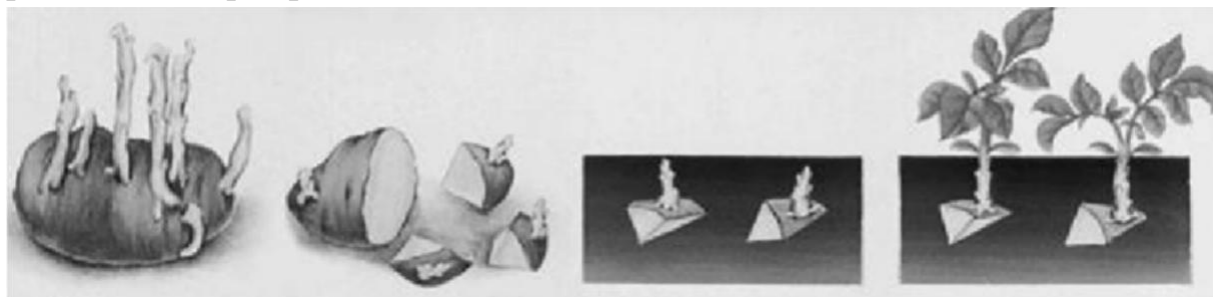
19. На рисунке изображена саранча в разные периоды жизни.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрируют происходящее явление?

Ответ: рост

20. Рассмотрите рисунок, на котором схематично изображён один из способов разведения картофеля.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный способ?

Ответ: размножение *или* самовоспроизведение

Тесты по биологии

Инструкция:

- Внимательно прочитайте предложения.
- Выберите правильный ответ из предложенных

Наименование тем и разделов	Содержание теста
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого.	
Тема 1.1. Биология как наука.	Какая наука позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов? 1) экология

	2) систематика 3) биология 4) ботаника
Тема 1.2. Химический состав и строение клетки.	Органические вещества клетки, обеспечивающие, хранение наследственной информации и передачу её потомкам 1) белки 2) углеводы 3) жиры 4) нуклеиновые кислоты
Тема 1.3. Жизнедеятельность клетки.	Все реакции биологического синтеза веществ в клетке получили название: 1) метаболизм 2) диссимиляция 3) ассимиляция 4) редупликация
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	
Тема 2.1 Жизненный цикл клетки.	Клеточным циклом называется период от 1) синтеза ДНК до синтеза РНК 2) пресинтетической стадии до постсинтетической 3) возникновения клетки в результате деления материнской клетки и до ее собственного деления 4) синтетической стадии до пресинтетической стадии
Тема 2.2. Формы размножения организмов.	Что характерно для партеногенеза? 1) нарушение постэмбрионального развития 2) развитие зародыша из неоплодотворенной яйцеклетки 3) гибель сперматозоидов после проникновения в яйцеклетку 4) развитие яйцеклетки за счет генетического материала сперматозоидов
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных, человека.	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
Раздел 3 Наследственность и изменчивость.	
Тема 3.1. Закономерности наследования.	Соотношением в потомстве признаков по фенотипу 3: 1 иллюстрируется 1) правило доминирования 2) закон расщепления 3) сцепленное наследование признаков 4) множественное действие генов
Тема 3.2. Сцепленное наследование признаков.	Аллельные гены, находящиеся в одной хромосоме, называются... 1) параллельными 2) независимыми 3) сцепленными 4) продуктивными
Тема 3.3. Закономерности изменчивости.	К ненаследственной изменчивости относится: 1) цитоплазматическая

	2) мутационная 3) комбинативная 4) фенотипическая
Раздел 4. Эволюционная биология.	
Тема 4.1. История эволюционного учения.	Кто из ученых считал движущей силой эволюции стремление к совершенству и утверждал наследование благоприобретенных признаков? 1) Карл Линей 2) Жан-Батист Ламарк 3) Чарльз Дарвин 4) А.Н. Четвериков
Тема 4.2. Возникновение жизни на Земле.	Теория абиогенеза объясняет возникновение жизни на Земле путем: 1) занесения ее из космоса 2) происхождения ее от живого 3) сверхъестественное творение 4) самопроизвольного зарождения из живого
Тема 4.3 Происхождение человека.	Сходство человека и млекопитающих свидетельствует: 1) об их родстве и общем плане строения 2) об одинаковом количестве хромосом 3) об одинаковых условиях существования 4) об их происхождении от разных предков.
Раздел 5. Основы экологии.	
Тема 5.1. Организмы и окружающая среда	Приспособленность к обитанию в водной среде у дельфинов 1) жаберное дыхание 2) обтекаемая форма тела 3) наличие пятипалых конечностей 4) легочное дыхание
Тема 5.2. Сообщества и экологические системы.	Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют 1) абиотическими факторами 2) биотическими факторами 3) экологическими факторами 4) движущими силами эволюции
Тема 5.3. Биосфера.	Границы биосферы определяются 1) вечной мерзлотой 2) необходимыми для жизни организмов условиями 3) пищевыми связями между организмами разных видов 4) круговоротом веществ в ней
Тема 5.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу.	Опасность воздействия человека на биосферу состоит в том, что в ней 1) значительно увеличивается разнообразие культурных растений 2) чрезмерно увеличивается разнообразие домашних животных 3) круговорот веществ и энергии становится более полным 4) нарушаются процессы саморегуляции, поддерживающие ее целостность
Тема 5.5. Влияние социально –	Какая деятельность человека относится к глобальным

экологических факторов на здоровье человека.	антропогенным изменениям в биосфере? 1) вытаптывание растений в лесу 2) массовая вырубка лесов 3) выведение новых сортов растений 4) искусственное разведение рыб
Раздел 6. Основы биотехнологии	
Тема 6.1. Биотехнологии в жизни каждого.	Биотехнология это: 1) совокупность научных отраслей, использующих успехи биологических дисциплин для технических целей 2) биологическая дисциплина, изучающая микроорганизмы – их систематику, морфологию, физиологию, биохимию 3) направление научно-технического прогресса, использующее биопроцессы и объекты для целенаправленного воздействия на человека, животных и окружающую среду 4) совокупность промышленных методов, использующих живые организмы и биологические процессы для производства пищи, лекарственных средств и других полезных продуктов
Тема 6.2. Биотехнологии в промышленности.	Биотехнология – это направление научно-технического прогресса, использующее для целенаправленного воздействия на человека, животных и окружающую среду: 1) ферменты и антибиотики 2) биопроцессы и объекты 3) вакцины и пищевые белки 4) генетические рекомбинации