

**A1** Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- 1) клеточный
- 2) популяционно-видовой
- 3) биогеоценотический
- 4) биосферный

**Пояснение.**

Цитология – наука о клетке.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Развитие организма животного от момента образования зиготы до рождения изучает наука

- 1) генетика
- 2) физиология
- 3) экология
- 4) эмбриология.

**Пояснение.**

Генетика изучает наследственность и изменчивость организмов, физиология – процессы, происходящие в организмах, экология – взаимодействие организмов с окружающей средой, а эмбриология изучает развитие организма от зиготы до рождения.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Генеалогический метод используют для

- 1) получения генных и геномных мутаций
- 2) изучения влияния воспитания на онтогенез человека
- 3) исследования наследственности и изменчивости человека
- 4) изучения этапов эволюции органического мира

**Пояснение.**

Сущность генеалогического метода состоит в выяснении родственных связей и прослеживании проявления определенного признака (например, болезни) в различных поколениях родственников.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Деление ядра – это пример проявления жизни на уровне

- 1) клеточном
- 2) молекулярном
- 3) органо-тканевом
- 4) организменном..

**Пояснение.**

Ядро – это клеточная структура, поэтому и уровень клеточный.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Цветение черемухи обыкновенной наблюдается на уровне организации жизни

- 1) клеточном
- 2) молекулярном
- 3) органо-тканевом
- 4) организменном

**Пояснение.**

В опылении и оплодотворении принимает участие несколько органов одного организма, поэтому, этот процесс происходит на организменном уровне.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Движение цитоплазмы наблюдается на уровне организации жизни

- 1) клеточном
- 2) молекулярном
- 3) органо-тканевом
- 4) организменном.

**Пояснение.**

Цитоплазма находится в клетке, поэтому ее движение происходит на клеточном уровне.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Палеонтологи изучают

- 1) закономерности развития организмов
- 2) распространение живых существ на Земле
- 3) среду обитания организмов
- 4) ископаемые останки организмов

**Пояснение.**

Палеонтология — это наука, которая изучает ископаемые остатки животных и прочих живых организмов, живших в древние времена.

Физиология - рост и развитие человека, начинающиеся с момента оплодотворения яйцеклетки, представляют собой непрерывный поступательный процесс, протекающий в течение всей его жизни.

Экология - изучает взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей их средой

Биогеография - наука о закономерностях распространения и распределения по земному шару различных Биоценозов, а также животных, растений и микроорганизмов

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Главный признак живого

- 1) движение
- 2) увеличение массы
- 3) обмен веществ
- 4) распад на молекулы

**Пояснение.**

Ответы А, Б, Г, относятся и к неживой природе, а обмен веществ главное свойство живых организмов.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Получением гибридов, на основе соединения клеток разных организмов с применением специальных методов занимается

- 1) клеточная инженерия
- 2) микробиология
- 3) систематика
- 4) физиология

**Пояснение.**

Манипуляциями с клетками для получения новых гибридных особей занимается клеточная инженерия.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Одним из главных признаков живого является

- 1) увеличение размеров
- 2) изменение под влиянием условий среды
- 3) обмен веществ
- 4) движение молекул

**Пояснение.**

Ответ: 3. Остальные признаки наблюдаются и у объектов неживой природы.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Исследования, связанные с пересадкой гена бактерий, способствующего усвоению азота из атмосферного воздуха, в генотип злаков, проводятся в области

- 1) микробиологического синтеза
- 2) генной инженерии
- 3) клеточной инженерии
- 4) биохимии

**Пояснение.**

Исследованиями, связанными с пересадкой генов, занимается генная инженерия.

Правильный ответ указан под номером: 2  
<http://shpargalkaеge.ru>

- A1** Строение и функции молекул белка изучают на уровне организации живого
- 1) организменном
  - 2) тканевом
  - 3) молекулярном
  - 4) популяционном

**Пояснение.**

Белок это молекула, уровень организации молекулярый.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Митоз – это проявление жизни на уровне организации жизни

- 1) клеточном
- 2) молекулярном
- 3) органо-тканевом
- 4) организменном..

**Пояснение.**

Митоз идет в клетке, значит уровень организации клеточный.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Методы выведения новых пород животных разрабатывает наука

- 1) генетика
- 2) цитология
- 3) селекция
- 4) систематика

**Пояснение.**

Систематика классифицирует организмы, цитология – наука о клетке, Генетика изучает наследственность и изменчивость организмов, а селекция занимается выведением новых пород животных.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Передача наследственной информации происходит на уровне жизни

- 1) молекулярном
- 2) тканевом
- 3) организменном
- 4) биогеоценотическом

**Пояснение.**

Молекулярный уровень представлен разнообразными молекулами, находящимися в живой клетке. Компоненты: Молекулы неорганических и органических соединений

Основные процессы:

Объединение молекул в особые комплексы

Осуществление, кодирование и передача генетической информации

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Клеточное строение — важный признак живого — характерен для

- 1) бактериофагов
- 2) вирусов
- 3) кристаллов
- 4) бактерий

**Пояснение.**

А, Б, В, не относятся к живому. Из перечисленных представителей клеточное строение имеют только бактерии.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Образование новых видов организмов происходит на уровне организации живого

- 1) организменном
- 2) популяционно-видовом
- 3) биогеоценотическом
- 4) биосферном

**Пояснение.**

Популяция – единица эволюции, в популяции идут процессы видообразования.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Строение организма и его органов изучает наука

- 1) физиология
- 2) анатомия
- 3) генетика
- 4) цитология.

**Пояснение.**

Физиология изучает процессы, происходящие в организме, генетика изучает наследственность и изменчивость организмов, цитология – наука о клетке, а анатомия изучает строение организмов.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Зеленая эвглена, совмещающая признаки растений и животных, - пример уровня организации

- 1) популяционно-видового
- 2) организменного
- 3) биогеоценотического
- 4) молекулярного

**Пояснение.**

Это одноклеточный организм, поэтому и уровень организменный.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Искусственным выращиванием биомассы женьшеня из отдельных его клеток на питательных средах занимается

- 1) генная инженерия
- 2) клеточная инженерия
- 3) микробиология
- 4) животноводство

**Пояснение.**

Женьшень – это растение, и выращиванием организма из отдельных клеток (культуры тканей) занимается клеточная инженерия.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Газообмен в легких наблюдается на уровне организации жизни

- 1) клеточном
- 2) молекулярном
- 3) органно-тканевом
- 4) организменном

**Пояснение.**

Газообмен идет в легких, это орган; поэтому газообмен проходит на органно-тканевом уровне.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Круговорот веществ и превращение энергии на Земле происходит на уровне организации живого

- 1) биосферном
- 2) организменном
- 3) клеточном
- 4) популяционно-видовом

**Пояснение.**

Круговорот включает все организмы, которые живут в биосфере. Поэтому, круговорот веществ происходит на биосферном уровне.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность популяций разных видов, связанных между собой и окружающей неживой природой

- 1) организменный
- 2) популяционно-видовой
- 3) биогеоценотический
- 4) биосферный

**Пояснение.**

Совокупность популяций разных видов, связанных между собой и неживой природой называется биогеоценозом. Биосферный уровень включает все биогеоценозы планеты. А популяционно – видовой состоит из особей одного вида.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Круговорот воды в природе наблюдается на уровне организации жизни

- 1) популяционно-видовом
- 2) биосферном
- 3) экосистемном
- 4) организменном.

**Пояснение.**

Круговоротом веществ и энергии связано все живое на планете, поэтому он происходит на биосферном уровне.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Теория биогеохимических циклов В. И. Вернадского описывает уровень жизни

- 1) биогеоценотический
- 2) биосферный
- 3) популяционно-видовой
- 4) организменный

**Пояснение.**

Основные процессы, изучаемые на биосферном уровне:

- активное взаимодействие живого и неживого вещества планеты
- биологический глобальный круговорот веществ и энергии
- активное биогеохимическое участие человека во всех процессах биосферы, его хозяйственная и этнокультурная деятельность

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Доклеточные формы жизни изучает наука

- 1) вирусология
- 2) микология
- 3) бактериология
- 4) гистология

**Пояснение.**

Микология – наука о грибах, бактериология – наука о бактериях, гистология наука о тканях, а доклеточные формы – это вирусы, и их изучает вирусология.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Ископаемые останки организмов изучает

- 1) эмбриология
- 2) биогеография
- 3) палеонтология
- 4) сравнительная анатомия

**Пояснение.**

Палеонтология — это наука об ископаемых останках растений и животных, пытающаяся реконструировать по найденным останкам их внешний вид, биологические особенности, способы питания, размножения и т. д., а также восстановить на основе этих сведений ход биологической эволюции.

Эмбриология — это наука, изучающая развитие зародыша.

Биогеография — изучает закономерности географического распространения и распределения животных, растений и микроорганизмов.

Сравнительная анатомия — изучает общие закономерности строения и развития органов и систем органов

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Сезонные изменения в живой природе изучают с помощью метода

- 1) экспериментального
- 2) наблюдения
- 3) проведения опытов
- 4) палеонтологического.

**Пояснение.**

За сезонными изменениями можно только наблюдать. Изменить мы их не можем.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называют:

- 1) воспроизведением
- 2) эволюцией
- 3) раздражимостью
- 4) нормой реакции

**Пояснение.**

Раздражимость – это ответ организма на воздействие окружающей среды.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Какая наука позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов?

- 1) экология
- 2) систематика
- 3) биология
- 4) ботаника

**Пояснение.**

Систематика – приводит в систему все организмы, что позволяет легко ориентироваться в многообразии живых организмов.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Живое от неживого отличается способностью

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

**Пояснение.**

Одним из главных свойств живых организмов является воспроизведение себе подобных.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Генеалогический метод исследования использует наука

- 1) систематика
- 2) генетика
- 3) цитология
- 4) физиология

**Пояснение.**

Генеалогия – это составление родословной, этим занимается генетика.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Стая волков в тайге представляет собой уровень жизни

- 1) биосферный
- 2) популяционно-видовой
- 3) организменный
- 4) биоценотический

**Пояснение.**

Совокупность растений, животных, грибов и прокариот, населяющих участок суши или водоема и находящихся в определенных отношениях между собой (тайга) — это компоненты биоценотического уровня.

Группы родственных особей (стая волков), объединённых определённым генофондом и специфическим для них взаимодействием с окружающей средой, являются компонентами популяционно-видового уровня организации жизни.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Генные мутации происходят на уровне организации живого

- 1) организменном
- 2) клеточном
- 3) видовом
- 4) молекулярном

**Пояснение.**

Генные мутации связаны с неправильным удвоением молекулы ДНК, с выпадением, заменой, или встраиванием нового нуклеотида. Это происходит на уровне молекул, т.е. молекулярном.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Симбиотические отношения проявляются на уровне организации живого

- 1) тканево-органо
- 2) молекулярном
- 3) биосферном
- 4) популяционно-видовом

**Пояснение.**

Популяционно-видовой уровень организации жизни представлен в природе огромным разнообразием видов и их популяций. Основные процессы взаимодействия между особями и популяциями. Значит симбиотические отношения проявляются на популяционно-видовом уровне.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Миграция атомов и молекул в природе - это проявление жизни на уровне

- 1) популяционно-видовом
- 2) биосферном
- 3) экосистемном
- 4) организменном..

**Пояснение.**

Миграция атомов составляет круговорот атомов в природе, что происходит на биосферном уровне.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Изучением многообразия организмов, их классификацией занимается наука

- 1) генетика
- 2) систематика
- 3) физиология
- 4) экология

**Пояснение.**

Классифицирует все организмы, приводит их в систему наука систематика.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Миграция северных оленей наблюдается на уровне организации жизни

- 1) организменном
- 2) биосферном
- 3) экосистемном
- 4) популяционно-видовом.

**Пояснение.**

Северные олени принадлежат к животным одного вида, мигрируют они группами, популяциями, и уровень будет популяционно видовой.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Наука, изучающая функции организмов, называется

- 1) экология
- 2) морфология
- 3) анатомия
- 4) физиология

**Пояснение.**

Физиология представляет собой комплекс естественнонаучных дисциплин, изучающих как жизнедеятельность целостного организма, так и отдельных физиологических систем и процессов.

Анатомия изучает строение тела организмов и их частей на уровне выше клеточного.

Морфология изучает как внешнее строение (форму, структуру, цвет, образцы) организма или его составных частей.

Экология — наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Примером гомеостаза может служить

- 1) оборонительный рефлекс при виде опасности
- 2) переваривание пищи с участием ферментов
- 3) постоянная кислотность внутренней среды организма
- 4) утоление голода

**Пояснение.**

Гомеостаз – это поддержание среды на одном уровне.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Строение и распространение древних папоротниковидных изучает наука

- 1) физиология растений
- 2) экология растений
- 3) палеонтология
- 4) селекция

**Пояснение.**

Древние папоротники изучают по раскопкам, отпечаткам, окаменелостям. Этим занимаются палеонтологи.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Какой метод позволяет избирательно выделять и изучать органоиды клетки

- 1) окрашивание
- 2) центрифугирование
- 3) микроскопия
- 4) химический анализ

**Пояснение.**

Избирательно выделять органоиды можно только при центрифугировании, все остальные методы не выделяют органоиды. Окрашивание производят вместе с микроскопией, таким образом рассматривают органоиды в клетках, а химический анализ производят на определение веществ в органоидах или в целом в клетке.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Выращивание тканей вне организма - пример метода

- 1) культуры клеток
- 2) микроскопирования
- 3) центрифугирования
- 4) генной инженерии

**Пояснение.**

Группа клеток организма из которых выращивается целый организм, называется культурой клеток.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Изучением влияния загрязнения на окружающую среду занимается наука

- 1) селекция
- 2) экология
- 3) микробиология
- 4) генетика.

**Пояснение.**

Генетика изучает строение генетического материала, наследственность и изменчивость организмов, селекция – создание новых сортов растений, пород животных, микробиология- наука о бактериях, а одним из разделов экологии является изучение влияния загрязнений на окружающую среду

Правильный ответ указан под номером: 2  
<http://shpargalkaеge.ru>



**A1** Изучать структуру органоидов клетки позволяет метод

- 1) светового микроскопирования
- 2) электронного микроскопирования
- 3) центрифугирования
- 4) культуры тканей

**Пояснение.**

В электронный микроскоп можно рассмотреть мельчайшие структуры клетки.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Влияние условий среды обитания на формирование признаков организма изучает наука

- 1) систематика
- 2) генетика
- 3) селекция
- 4) анатомия

**Пояснение.**

Систематика приводит в систему все живые организмы, селекция занимается выведением новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов, анатомия изучает внутреннее строение организмов, а влияние среды на формирование признаков ( модификационную изменчивость) изучает генетика.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** К какому уровню организации жизни относится эвглена зелёная?

- 1) к молекулярному
- 2) к субклеточному
- 3) к популяционному
- 4) к организменному

**Пояснение.**

Эвглена зеленая - одноклеточная, одна клетка (одна особь) выполняет все функции целого организма, поэтому и относится к организменному уровню организации

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Гомеостаз - это

- 1) обмен веществ и превращение энергии
- 2) регулярное снабжение организма пищей
- 3) поддержание относительного постоянства внутренней среды организма
- 4) поддержание изменчивости во внутренней среде организма

**Пояснение.**

Гомеостаз - это поддержание постоянства внутренней среды организма.

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Томас Хант Морган сформулировал

- 1) закон независимого наследования генов
- 2) закон сцепленного наследования генов
- 3) закон единообразия гибридов первого поколения
- 4) закон единообразия гибридов второго поколения

**Пояснение.**

Закон независимого наследования генов и закон единообразия гибридов первого поколения - принадлежат Менделю.

Закона единообразия гибридов второго поколения - не существует



Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Генная инженерия, в отличие от клеточной, включает исследования, связанные с

- 1) культивированием клеток высших организмов
- 2) гибридизацией соматических клеток
- 3) пересадкой генов
- 4) пересадкой ядра из одной клетки в другую

**Пояснение.**

Генная инженерия включает исследования, связанные с пересадкой генов. А остальные перечисленные исследования идут в области клеточной инженерии.

**A1** Свойство живого поддерживать постоянство химического состава называется

- 1) гомеостаз
- 2) обмен веществ
- 3) развитие
- 4) раздражимость.

**Пояснение.**

Гомеостаз - это свойство организмов поддерживать постоянство своего химического состава. Раздражимость - это свойство организмов отвечать на воздействие окружающей среды. Обмен веществ - это образование энергии и сложных веществ необходимых организму. Развитие - формирование организма.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Свойство организмов приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида - это проявление

- 1) наследственности
- 2) борьбы за существование
- 3) индивидуального развития
- 4) изменчивости

**Пояснение.**

Приобретение новых признаков в отличии от родительских называется изменчивостью.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Наука, изучающая роль митохондрий в метаболизме

- 1) генетика
- 2) селекция
- 3) органическая химия
- 4) молекулярная биология

**Пояснение.**

Генетика изучает строение генетического материала, наследственность и изменчивость, селекция - создание новых сортов растений, пород животных, органическая химия - органические вещества, а молекулярная биология - процессы жизнедеятельности клетки на молекулярном уровне.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Удвоение ДНК происходит на уровне организации жизни

- 1) клеточном
- 2) молекулярном
- 3) органо-тканевом
- 4) организменном

**Пояснение.**

ДНК это молекула, поэтому репликация происходит на молекулярном уровне.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Генетика - наука, изучающая закономерности

- 1) взаимоотношения организмов и среды
- 2) исторического развития органического мира
- 3) наследственности и изменчивости организмов
- 4) индивидуального развития организмов

**Пояснение.**

А - экология

Б - палеонтология

Г - эмбриология

Генетика изучает закономерности наследственности и изменчивости

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** Методы конструирования клеток нового типа на основе их культивирования, гибридизации, реконструкции используются в

- 1) генной инженерии
- 2) клеточной инженерии

**Пояснение.**

Манипуляциями с клетками для получения новых гибридных клеток, особой занимается клеточная инженерия.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Ископаемые остатки вымерших организмов изучает наука

- 1) систематика
- 2) экология
- 3) физиология
- 4) палеонтология

**Пояснение.**

Систематика классифицирует организмы, экология изучает взаимоотношения между организмами и окружающей средой, физиология изучает процессы, происходящие в организме.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Для изучения строения молекул полисахаридов и их роли в клетке используют метод

- 1) биохимический
- 2) электронной микроскопии
- 3) цитогенетический
- 4) световой микроскопии

**Пояснение.**

Полисахариды – это органические молекулы, изучением строения которых занимается биохимия.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Амеба обыкновенная представляет собой как клеточный уровень организации жизни, так и

- 1) молекулярный
- 2) организменный
- 3) видовой
- 4) биоценотический

**Пояснение.**

Амеба – это целостный организм состоящий из одной клетки, поэтому она представитель организменного уровня организации.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Для всех живых организмов характерно

- 1) образование органических веществ из неорганических
- 2) поглощение из почвы растворённых в воде минеральных веществ
- 3) активное передвижение в пространстве
- 4) дыхание, питание, размножение

**Пояснение.**

Образование органических веществ из неорганических характерно для растений, хемосинтезирующих и фотосинтезирующих бактерий; из почвы минеральные вещества всасывают растения и грибы; активно передвигаются животные, а дыхание, питание и размножение характерно для организмов всех царств живой природы.

Правильный ответ указан под номером: 4

**A1** Динамика численности уссурийского тигра – это пример на уровне

- 1) популяционно-видовом
- 2) биосферном
- 3) экосистемном
- 4) организменном.

**Пояснение.**

Это популяция тигров одного вида. Изменения происходят на уровне популяции, значит и уровень популяционно – видовой.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Процессы жизнедеятельности, происходящие в организме человека и животных, изучает наука

- 1) морфология
- 2) физиология
- 3) анатомия
- 4) этология

**Пояснение.**

Морфология изучает внешнее строение, анатомия – внутреннее строение, этология – поведение, а физиология – внутренние процессы жизнедеятельности организма.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение - это основные признаки

- 1) популяции
- 2) организма
- 3) вида
- 4) биогеоценоза

**Пояснение.**

Перечисленные признаки относятся к свойствам живого организма.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** К частным биологическим методам исследования относится метод

- 1) экспериментальный
- 2) наблюдения
- 3) генеалогический
- 4) моделирования

**Пояснение.**

Существуют общие методы исследования (как биологические, так и других наук): эксперимент, наблюдение, описание, сравнение, моделирование.

А есть частные, относящиеся к конкретному разделу. Например, методы генетики: генеалогический, гибридологический и т.д.

Методы цитологи: микроскопия...

Правильный ответ указан под номером: 3

**A1** В световой микроскоп можно увидеть

- 1) деление клетки
- 2) репликацию ДНК
- 3) транскрипцию
- 4) фотолиз воды

**Пояснение.**

Процессы Б,В,Г, идут в органоидах и не возможно их рассмотреть в световой микроскоп, при делении хромосомы располагаются в цитоплазме, они имеют размеры, видимые в световой микроскоп.

Правильный ответ указан под номером: 1

**A1** Научный метод, позволяющий изучать явления природы в искусственно созданных условиях, называется

- 1) наблюдением
- 2) экспериментом
- 3) клонированием
- 4) микроскопированием

**Пояснение.**

Для эксперимента создаются условия, приближенные к натуральным и делаются выводы, которые потом переносятся на естественную среду. Эксперимент представляет собой воссоздание выделенного аспекта действительности в специально создаваемых и контролируемых условиях, что обеспечивает критерий воспроизводимости, то есть позволяет восстановить ход явления при повторении условий. Эксперимент предполагает активное, целенаправленное и строго контролируемое воздействие исследователя на изучаемый объект.

Наблюдение используется как метод собирания информации. Наблюдение — это выделение из действительности определенной части, иначе говоря, аспекта, и включение этой части в изучаемую систему. Наблюдения могут быть прямыми или косвенными, они могут вестись с помощью технических приспособлений или без таковых.

Клонирование - метод получения нескольких идентичных организмов путем бесполого (в том числе вегетативного) размножения

Микроскопирование:

Электронный микроскоп увеличивает до 1010 раз, что позволяет изучать микроструктуру органоидов. Метод не работает с живыми объектами.

Световой микроскоп увеличивает до 1400 раз (обычный школьный – от 100 до 500 раз) Метод позволяет изучать процессы, происходящие в живой клетке (митоз, движение органоидов и т.п.)

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Разделение органоидов клетки на основе их различной плотности составляет сущность метода

- 1) микроскопирования
- 2) центрифугирования
- 3) окрашивания
- 4) сканирования

**Пояснение.**

Разделение органоидов идет в центрифуге, органоиды разделяются на слои по плотности.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Строение и функции органоидов клетки изучает наука

- 1) генетика
- 2) цитология
- 3) селекция
- 4) фенология

**Пояснение.**

Фенология — раздел биологии, наука о влиянии сезонных изменений на живые организмы, цитология – наука о клетке, генетика изучает наследственность и изменчивость организмов, а селекция занимается выведением новых пород животных.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Явление сцепленного наследования отражено в

- 1) законах Г. Менделя
- 2) законе Т. Моргана
- 3) законе гомологических рядов
- 4) биогенетическом законе

**Пояснение.**

У любого организма число генов во много раз превосходит число хромосом. Поэтому сотни и тысячи генов, локализованных в одной хромосоме, наследуются совместно, сцеплено, образуя группы сцепления. Явление сцепленного наследования генов, локализованных в одной хромосоме, получило название закона Моргана.

Правильный ответ указан под номером: 2

**A1** Наука о тканях организмов называется

- 1) анатомией
- 2) гистологией
- 3) цитологией
- 4) цитогенетикой

**Пояснение.**

Анатомия - раздел биологии и конкретно морфологии, изучающий строение тела организмов и их частей на уровне выше клеточного.

Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей живых организмов.

Цитология - раздел биологии, изучающий живые клетки, их органоиды, их строение, функционирование, процессы клеточного размножения, старения и смерти.

Цитогенетика - раздел генетики, изучающий закономерности наследственности во взаимосвязи со строением и функциями органоидов, в особенности хромосом

Правильный ответ указан под номером: 2