

1. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Из приведенных формулировок укажите положения клеточной теории.

- 1) Оплодотворение — это процесс слияния мужской и женской гамет.
- 2) Каждая новая дочерняя клетка образуется в результате деления материнской.
- 3) Аллельные гены в процессе митоза оказываются в разных клетках.
- 4) Развитие организма с момента оплодотворения яйцеклетки до смерти организма называют онтогенезом.
- 5) Клетки всех организмов сходны по своему химическому составу и строению.

2. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. В разработку клеточной теории внесли вклад

- 1) А. И. Опарин
- 2) В. И. Вернадский
- 3) Т. Шванн и М. Шлейден
- 4) Г. Мендель
- 5) Р. Вирхов

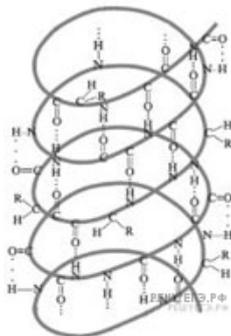
3. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Согласно положению современной клеточной теории: клетки — являются единицей живого

- 1) фенотипической
- 2) структурно-функциональной
- 3) роста и развития
- 4) биохимической
- 5) экологической

4. Все представленные на схеме вещества, кроме двух, имеют в своём составе азотистое основание — аденин. Определите два вещества, «выпадающие» из общего списка, и запишите.



1)



2)



3)



4)

5. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие процессы происходят на уровне популяций?

- 1) онтогенез
- 2) дивергенция
- 3) эмбриогенез
- 4) ароморфоз
- 5) свободное скрещивание

**6.** Все перечисленные признаки, кроме двух, используются для описания прокариотической клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите.

- 1) Отсутствие в ней оформленного ядра
- 2) Наличие цитоплазмы
- 3) Наличие клеточной мембраны
- 4) Наличие митохондрий
- 5) Наличие эндоплазматической сети

**7.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. Цитогенетический метод используют для определения

- 1) степени влияния среды на формирование фенотипа
- 2) наследования сцепленных с полом признаков
- 3) кариотипа организма
- 4) хромосомных аномалий
- 5) возможности проявления признаков у потомков

**8.** Какие науки изучают живые системы на организменном уровне? Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) анатомия
- 2) биоценология
- 3) физиология
- 4) молекулярная биология
- 5) эволюционное учение

**9.** Из предложенного списка химических элементов выберите органогены. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) кислород
- 2) азот
- 3) магний
- 4) хлор
- 5) йод

**10.** Из предложенного списка химических элементов выберите макроэлементы. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) цинк
- 2) селен
- 3) магний
- 4) хлор
- 5) йод

**11.** Какие примеры относят к биологическому эксперименту? Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) рассматривание под микроскопом клетки крови лягушки
- 2) слежение за миграцией косяка трески
- 3) изучение характера пульса после разных физических нагрузок
- 4) лабораторное исследование влияния гиподинамии на состояние здоровья
- 5) описание внешних признаков бобовых растений

**12.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. 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
- 5) получение рекомбинантных (модифицированных) молекул РНК и ДНК

**13.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. 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
- 5) выявления наследственных заболеваний в роду

**14.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Клеточный уровень организации совпадает с организменным у

- 1) бактериофагов
- 2) амёбы дизентерийной
- 3) вируса полиомиелита
- 4) кролика дикого
- 5) эвглены зелёной

**15.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Каково преимущество использования световой микроскопии перед электронной?

- 1) большее разрешение
- 2) возможность наблюдать живые объекты
- 3) дороговизна метода
- 4) сложность приготовления препарата
- 5) доступность и не трудоёмкость при приготовлении препаратов

**16.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Каково преимущество использования электронной микроскопии перед световой?

- 1) большее разрешение
- 2) возможность наблюдать живые объекты
- 3) дороговизна метода
- 4) сложность приготовления препарата
- 5) возможность изучать макромолекулярные структуры

**17.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Принципами организации любой биологической системы является её

- 1) изолированность от других систем
- 2) открытость для веществ, энергии и информации
- 3) простота организации
- 4) невысокая упорядоченность
- 5) раздражимость

**18.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. В световой микроскоп можно увидеть

- 1) деление клетки
- 2) репликацию ДНК
- 3) транскрипцию
- 4) фотоллиз воды
- 5) хлоропласты

**19.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. С помощью генеалогического метода можно выяснить

- 1) характер изменения хромосомного набора в клетках
- 2) закономерности наследования признаков у человека
- 3) влияние среды на развитие эмбриона человека
- 4) влияние среды на формирование признаков организма
- 5) признаки и болезни, которые передаются по наследству

**20.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие органоиды были обнаружены в клетке с помощью электронного микроскопа?

- 1) рибосомы
- 2) ядра
- 3) хлоропласты
- 4) микротрубочки
- 5) вакуоли

**21.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Объекты изучения каких из приведённых наук находятся на надорганизменном уровне организации живого.

- 1) молекулярная биология
- 2) экология
- 3) эмбриология
- 4) систематика
- 5) анатомия

**22.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. 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
- 5) раздражимость

**23.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Живое от неживого отличается

- 1) способностью изменять свойства объекта под воздействием среды
- 2) способностью участвовать в круговороте веществ
- 3) способностью воспроизводить себе подобных
- 4) изменять размеры объекта под воздействием среды
- 5) открытость для веществ, энергии и информации

**24.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Гомеостаз — это

- 1) обмен веществ и превращение энергии
- 2) регулярное снабжение организма пищей
- 3) это совокупность скоординированных реакций, обеспечивающих восстановление постоянства внутренней среды организма
- 4) поддержание изменчивости во внутренней среде организма
- 5) осуществляется благодаря изменению активности симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы

**25.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Палеонтологи изучают

- 1) закономерности развития организмов
- 2) распространение живых существ на Земле
- 3) среду обитания организмов
- 4) ископаемые останки организмов животных
- 5) окаменелые остатки пыльцы и спор древних растений

**26.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. При изучении растительной клетки под световым микроскопом можно увидеть

- 1) клеточную мембрану и аппарат Гольджи
- 2) оболочку и цитоплазму
- 3) ядро и хлоропласты
- 4) рибосомы и митохондрии
- 5) эндоплазматическую сеть и лизосомы

**27.** Выберите ДВА верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Цитогенетический метод позволяет изучить у человека

- 1) наследственные заболевания, связанные с геномными мутациями
- 2) развитие признаков у близнецов
- 3) особенности обмена веществ его организма
- 4) его хромосомный набор
- 5) родословную его семьи

**28.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. К частным биологическим методам исследования относится метод

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

**29.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Таксономическая единица Вид существует на уровне организации жизни

- 1) популяционно-видовом
- 2) организменном
- 3) клеточном
- 4) надорганизменном
- 5) молекулярном

**30.** Ниже приведен перечень терминов. Все они, кроме двух, используются для описания экологических закономерностей. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) партеногенез
- 2) симбиоз
- 3) сукцессия
- 4) ароморфоз
- 5) консумент

**31.** Ниже приведён перечень понятий. Все они, кроме двух, являются уровнями организации живого. Найдите два понятия, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) биосферный
- 2) генный
- 3) популяционно-видовой
- 4) биогеоценотический
- 5) абиогенный

**32.** Ниже приведён перечень теорий, законов, закономерностей. Все они, кроме двух, относятся к теориям, законам, закономерностям, правилам биологии. Найдите два понятия, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) закон расщепления
- 2) правило экологической пирамиды
- 3) закон сохранения энергии
- 4) закон единообразия
- 5) закон всемирного тяготения

**33.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие методы научного исследования используются для А) выделения органоидов одного вида и Б) локализации определённых химических веществ в клетке?

- 1) гистологический
- 2) центрифугирования
- 3) радиоизотопный
- 4) цитогенетический
- 5) клонирования

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

**34.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие методы научного исследования используются для диагностики сахарного диабета и выявления характера его наследования?

- 1) биохимический
- 2) цитогенетический
- 3) близнецовый
- 4) генеалогический
- 5) исторический

**35.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.  
С помощью световой микроскопии в клетке можно различить

- 1) рибосомы
- 2) вакуоль
- 3) микротрубочки
- 4) клеточную стенку
- 5) эндоплазматическую сеть

**36.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.  
В каких из указанных научных исследований применялся экспериментальный метод?

- 1) исследование растительного мира тундры
- 2) опровержение теории самозарождения Л. Пастером
- 3) создание клеточной теории
- 4) создание модели молекулы ДНК
- 5) исследование процессов фотосинтеза

**37.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.  
Биохимический метод исследования используется для

- 1) изучения кариотипа организма
- 2) установления характера наследования признака
- 3) диагностики сахарного диабета
- 4) определения дефектов ферментов
- 5) определения массы и плотности органоидов клетки

**38.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.  
Какие методы исследования позволили установить структуру молекулы ДНК?

- 1) микроскопия
- 2) наблюдение
- 3) рентгенологический
- 4) цитогенетический
- 5) моделирование

**39.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.  
На популяционно-видовом уровне организации жизни находятся

- 1) рыбы озера Байкал
- 2) птицы Арктики
- 3) Амурские тигры Приморского края России
- 4) городские воробьи Парка культуры и отдыха
- 5) синицы Европы

**40.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.  
Какие из перечисленных утверждений относятся к методу моделирования?

- 1) Использовался при выяснении структуры ДНК.
- 2) Применялся при открытии рибосом и митохондрий.
- 3) Используется при создании искусственных условий для выращивания клеток и тканей.
- 4) С помощью этого метода установлена последовательность реакций фотосинтеза.
- 5) Применяется при установлении родства людей.

41. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных утверждений относятся к биохимическому методу исследования?

- 1) Позволяет установить кариотипы организмов.
- 2) Применяется для осаждения различных органоидов клетки.
- 3) Применяется при анализах внутренней среды организма.
- 4) Используется при моделировании процессов.
- 5) Применяется при выяснении уровня активности вещества в определённых условиях.

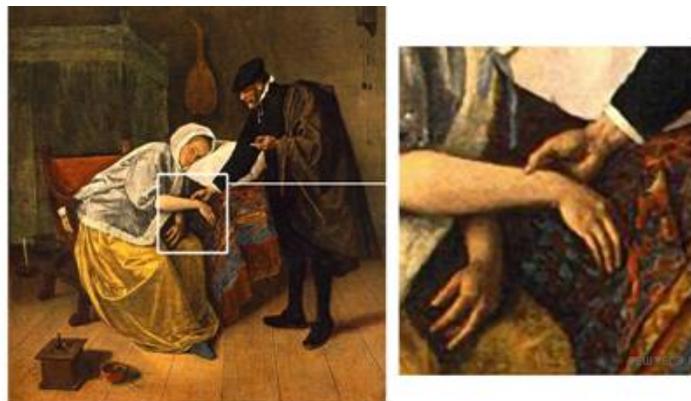
42. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие научные методы исследования относятся к практическим?

- 1) моделирование
- 2) наблюдение
- 3) классификация
- 4) обобщение
- 5) эксперимент

43. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из уровней организации жизни являются надвидовыми?

- 1) популяционно-видовой
- 2) органоидно-клеточный
- 3) биогеоценотический
- 4) биосферный
- 5) молекулярно-генетический

44. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Примеры каких научных методов иллюстрирует сюжет картины голландского художника Я. Стена «Пульс»?



- 1) абстрагирование
- 2) моделирование
- 3) эксперимент
- 4) измерение
- 5) наблюдение

45. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Метод кольцевания используют для

- 1) определения сроков и путей миграции птиц
- 2) изучения механизмов полета птиц на разной высоте
- 3) определения особенностей поведения домашних птиц
- 4) оценки ущерба, наносимого человеку птицами
- 5) определения продолжительности жизни птиц

**46.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. По каким принципам организованы биологические системы?

- 1) закрытость системы
- 2) высокая энтропия системы
- 3) низкая упорядоченность
- 4) иерархичность – соподчинение элементов и частей
- 5) оптимальность конструкции

**47.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Вклад биотехнологии в медицину состоит в

- 1) изучении родословных человека для выявления наследственных заболеваний
- 2) синтезе гормонов человека в бактериальных клетках
- 3) использовании химического синтеза для получения лекарственных препаратов
- 4) культивировании штаммов бактерий и грибов для производства антибиотиков в промышленных масштабах
- 5) создании гибридных пород животных и сортов растений

**48.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Метод световой микроскопии используют для изучения

- 1) строения мембран митохондрий
- 2) движения цитоплазмы в клетках
- 3) функционирования рибосом
- 4) строения тканей животных
- 5) процесса удвоения ДНК

**49.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Метод электронной микроскопии используют для изучения

- 1) строения митохондрий
- 2) функционирования рибосом
- 3) процессов клеточного деления
- 4) организации аппарата Гольджи
- 5) химического состава цитоплазмы

**50.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных наук изучают объекты, находящиеся на организменном уровне организации?

- 1) анатомия
- 2) гистология
- 3) физиология
- 4) генетика
- 5) экология

**51.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных наук изучают объекты, находящиеся на органоидно-клеточном уровне организации?

- 1) биохимия
- 2) молекулярная биология
- 3) анатомия
- 4) генетика
- 5) цитология

**52.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. С помощью каких методов изучают строение и состав клеток?

- 1) гибридизации
- 2) кольцевания
- 3) центрифугирования
- 4) мониторинга
- 5) микроскопии

**53.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Клеточному и организменному уровням организации жизни одновременно соответствуют

1. цианобактерия
2. ульва
3. аурелия
4. улотрикс
5. лямблия

**54.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Для определения количества лейкоцитов в крови человека используют методы

1. клонирования
2. микроскопирования
3. электрофореза
4. меченых атомов
5. измерения

**55.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Энергетический обмен у хлореллы обыкновенной происходит на уровне организации живого.

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

**56.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К биохимическим методам исследования относят:

- 1) микроскопирование
- 2) электрофорез
- 3) инбридинг
- 4) рентгеноспектрофотометрию
- 5) гибридизацию