

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЁТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ».

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЁТУ

1. Естествознание как область современного научного знания.
2. Особенности естественнонаучного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культура.
3. Эволюция естественнонаучной картины мира.
4. Системный подход в естествознании.
5. Структурные уровни природного мира.
6. Характеристика элементарных частиц.
7. Фундаментальные физические взаимодействия.
8. Происхождение и эволюция Вселенной.
9. Происхождение и строение Солнечной системы
10. Внутреннее строение и геологическое развитие Земли.
11. Современные представления о пространстве и времени.
12. Динамические и статистические закономерности в природе.
13. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
14. Соотношение симметрии и асимметрии в природе.
15. Значение синергетики для современного естествознания.
16. Механизм самоорганизации природных систем.
17. Отличительные признаки биологических систем.
18. Происхождение и эволюция жизни.
19. Генетика и ее значение.
20. Исторические этапы развития генетики.
21. Развитие химических концепций.
22. Биосфера и ее компоненты.
23. Учение о ноосфере.
24. Морфологические и культурологические признаки человека.
25. Происхождение человека и его эволюция.
26. Основные виды энергии и их использование.
27. Проблемы развития атомной энергетики.
28. Человек как предмет естествознания.
29. Человек и его здоровье. Валеология как наука о здоровом образе жизни.
30. Концепция универсального эволюционизма.

## 1. ТЕСТЫ

### Тестовые задания для контроля модуля КСЕ-1

*Инструкция к выполнению теста: обведите кружком или напишите номер правильного ответа.*

Тест № 1.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Естественнаучное познание опирается на способ отражения мира...

- А) художественно-образный
- Б) рациональный
- В) религиозный
- Г) интуитивно-мистический

Тест № 2.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Вспышки молнии связаны с проявлением...

- А) гравитации
- Б) электромагнетизма
- В) сильного взаимодействия
- Г) слабого взаимодействия

Тест № 3.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: В основе естественнаучной культуры лежит процедура...

- А) понимания
- Б) объяснения
- В) вычисления

Тест № 4.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Энергия Солнца поддерживается за счет...

- А) бета-распада
- Б) ядерного излучения
- В) термоядерного синтеза
- Г) распада радиоактивных элементов

Тест № 5.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Совокупность особей одного вида, имеющих единый генофонд и занимающих единую территорию, – это...

- А) биосфера
- Б) биоценоз
- В) популяция
- Г) биогеоценоз

Тест № 6.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какое явление подтверждает концепцию Г.Гамова о горячем исходном состоянии Вселенной?

- А) «красное смещение» в спектре удаленных звезд
- Б) термоядерные процессы в недрах звезд
- В) реликтовое излучение
- Г) кварковое строение адронов

Тест № 7.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из пяти предложенных.

Вопрос: Как называется внешняя сфера Земли, включающая часть мантии и земную кору?

- А) литосфера
- Б) биосфера
- В) гидросфера
- Г) астеносфера
- Д) атмосфера

Тест № 8.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Структура системы – это...

- А) совокупность ее элементов
- Б) совокупность взаимосвязей между элементами
- В) степень упорядоченности
- Г) основной, системообразующий элемент

Тест № 9.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: В биосферу не включается...

- А) вода
- Б) нижняя часть атмосферы
- В) верхняя часть земной коры
- Г) мантия

Тест № 10.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Согласно второму началу термодинамики с течением времени в замкнутой изолированной системе энтропия должна...

- А) убывать
- Б) возрастать
- В) стабилизироваться
- Г) исчезнуть

Тест № 11.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Гравитация удерживает...

- А) протоны в ядре
- Б) звездные системы в галактике
- В) кварки в адронах
- Г) электроны возле ядра в атоме

Тест № 12.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Область знания, изучающая проблему происхождения и эволюции Вселенной, называется...

- А) космогония
- Б) планетология
- В) космология
- Г) антропология

Тест № 13.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Современная естественнонаучная картина мира основана, главным образом, на науке...

- А) биологии
- Б) агротехнике
- В) химии
- Г) физике

Тест № 14.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Революция в естествознании к началу XX в. была связана с открытием...

- А) закона всемирного тяготения
- Б) закона сохранения энергии
- В) явления фотоэффекта
- Г) явления радиоактивности

Тест № 15.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Сильное взаимодействие испытывают...

- А) электроны
- Б) протоны
- В) нейтрино
- Г) фотоны

Тест № 16.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Сингулярность – это...

- А) теория об одиночестве человечества во Вселенной
- Б) начальное состояние Вселенной
- В) информация о состоянии объекта
- Г) разрушение пространственно-временного континуума

Тест № 17.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Естествознание – это ...

- А) совокупность наук о природе, рассматриваемой как единое целое
- Б) знание о человеке как мыслящем существе
- В) наука о телах, их движении, превращениях
- Г) наука о строении и развитии нашей планеты

Тест № 18.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Примером интеграции наук является...

- А) физика полупроводников
- Б) физика металлов
- В) биохимия
- Г) органическая химия

Тест № 19.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Характерной чертой науки не является...

- А) системность
- Б) индивидуальность
- В) достоверность
- Г) универсальность

Тест № 20.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Фундаментальные науки ...

- А) преимущественно занимаются решением внутренних проблем самой науки
- Б) решением практических задач
- В) занимаются решением проблем, поставленных перед учеными обществом
- Г) ориентированы на усовершенствование жизни общества

Тест № 21.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Самоорганизация – это самопроизвольный переход к более упорядоченным формам организации материи. Необходимыми условиями самоорганизации являются...

- А) самоорганизующиеся системы должны быть равновесными
- Б) системы, в которых происходит самоорганизация, носят нелинейный характер
- В) системы должны быть линейными
- Г) самоорганизующиеся системы должны быть изолированными

Тест № 22.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Определяющее воздействие человеческой разумной деятельности на развитие природы называется...

- А) биосферой
- Б) биоценозом
- В) этногенезом
- Г) ноосферой

Тест № 23.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: После прохождения точки бифуркации самоорганизующаяся система...

- А) возвращается в исходное состояние
- Б) случайно выбирает путь нового развития
- В) не подчиняется законам детерминизма
- Г) прекращает взаимодействие с другими системами

Тест № 24.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что такое система?

- А) любая совокупность составных частей
- Б) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов
- В) совокупность составных частей, сумма свойств которых равна свойствам целого

Тест № 25.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Главная особенность науки – это ее...

- А) зависимость от личности исследователя
- Б) объективность
- В) регулирование со стороны идеологического руководства
- Г) подчинение религиозным догмам

Тест № 26.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какие структурные уровни материи выделяют в естествознании?

- А) Вселенная, Космос, Хаос
- Б) ядерный мир, квантовый мир, предметный мир
- В) микромир, макромир, мегамир
- Г) внешний мир, внутренний мир, духовный мир

Тест № 27.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой процесс самоорганизации системы?



- А) процесс поддержания равновесного состояния системы, обеспечивающий ее устойчивость
- Б) процесс перестройки структуры системы и перехода ее на более высокий уровень упорядоченности
- В) процесс хаотического разрушения системы

Тест № 28.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что следует понимать под эмерджентностью системы?

- А) управляемость системы
- Б) способность системы сохранять свои свойства в случае внешнего воздействия на нее
- В) возникновение у системы новых свойств в результате взаимодействия ее элементов

Тест № 29.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой антропный принцип, используемый при построении моделей Вселенной?

- А) согласно этому принципу допустимыми признаются только те модели Вселенной, которые не противоречат появлению в ходе эволюции Вселенной человека – наблюдателя за Вселенной
- Б) согласно этому принципу возможность появления человека с необходимостью заложена в самой основе мира
- В) согласно этому принципу возникновение и развитие Вселенной подчинено некоторому мировому разуму

Тест № 30.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой ядро Земли?

- А) твердый монолит
- Б) состоит из двух частей: твердого внутреннего ядра и жидкого внешнего ядра
- В) жидкая область большой плотности

Тест № 31.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что такое синергетика?

- А) теория, изучающая фундаментальные физические взаимодействия
- Б) теория, изучающая перспективные источники энергии
- В) теория, изучающая процессы самоорганизации систем

Тест № 32.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что такое сциентизм?

- А) отрицание роли науки и естествознания в жизни общества
- Б) пренебрежительное отношение к естественнонаучному познанию
- В) абсолютизация роли науки, особенно естествознания, в жизни общества

Тест № 33.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какие газы в основном составляют атмосферу Земли?

- А) водород и кислород
- Б) гелий и кислород
- В) азот и кислород
- Г) углекислый газ и кислород

Тест № 34.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется феномен увеличения длин волн в спектре далеких космических источников излучения, открытый Э.Хабблом?

- А) реликтовое излучение
- Б) «красное смещение»
- В) дифракция волн
- Г) интерференция волн

Тест № 35.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое естествознание?

- А) единая наука о природе
- Б) совокупность наук о природе как системе тел
- В) наука о взаимосвязи человека и природы
- Г) наука о различных технических устройствах

Тест № 36.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какое из фундаментальных взаимодействий лежит в основе внутриядерных процессов?

- А) слабое
- Б) сильное
- В) электромагнитное
- Г) гравитационное

Тест № 37.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Модель расширяющейся Вселенной наблюдательно подтверждается...

- А) открытием Э.Хабблом коэффициента пропорциональности между скоростью разбегания галактик и расстоянием до них
- Б) изучением изотопного состава вещества метеоритов, Солнца и Земли
- В) исследованием химического состава звезд путем анализа их спектров
- Г) открытием реликтового излучения

Тест № 38.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что такое мантия Земли?

- А) оболочка Земли, расположенная между земной корой и ядром
- Б) верхняя оболочка Земли
- В) твердая оболочка Земли

Тест № 39.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: В ядрах атомов между нуклонами доминирует взаимодействие...

- А) слабое
- Б) сильное
- В) электромагнитное
- Г) гравитационное

Тест № 40.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Из специальной теории относительности следует, что с возрастанием скорости движения тела его...

- А) пространственные размеры уменьшаются, а временные процессы замедляются
- Б) пространственные размеры увеличиваются, а временные процессы замедляются
- В) пространственные размеры уменьшаются, а временные процессы ускоряются
- Г) пространственные размеры увеличиваются, а временные процессы ускоряются

Тест № 41.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: В мегамире доминирует \_\_\_\_\_ взаимодействие.

- А) сильное
- Б) слабое
- В) электромагнитное
- Г) гравитационное

Тест № 42.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: В основе естественнонаучной культуры лежит процедура...

- А) понимания

- Б) объяснения
- В) вычисления
- Г) истолкования

Тест № 43.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Примером дифференциации науки является...

- А) физика плазмы
- Б) биофизика
- В) астрофизика
- Г) геофизика

Тест № 44.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Существование атома обусловлено \_\_\_\_\_ взаимодействием.

- А) сильным
- Б) слабым
- В) электромагнитным
- Г) гравитационным

Тест № 45.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: В макромире доминируют \_\_\_\_\_ взаимодействия.

- А) электромагнитное, гравитационное
- Б) сильное, электромагнитное
- В) слабое, гравитационное
- Г) сильное, слабое

Тест № 46.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Переносчиком слабого взаимодействия является...

- А) гипотетическая частица – гравитон
- Б) бозон
- В) фотон
- Г) глюон

Тест № 47.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Переносчиком электромагнитного взаимодействия является...

- А) гипотетическая частица – гравитон
- Б) бозон
- В) фотон
- Г) глюон

Тест № 48.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Квантовая хромодинамика – это...

- А) теория слабого взаимодействия
- Б) теория сильного взаимодействия
- В) единая теория физических взаимодействий
- Г) теория электромагнитного взаимодействия

Тест № 49.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Моделями супергравитации в физике называют теоретические концепции, объясняющие...

- А) все фундаментальные взаимодействия
- Б) гравитационное взаимодействие
- В) кварковое строение адронов
- Г) слабое взаимодействие

*Обведите кружком все правильные ответы.*

Тест № 50.

Задание: Найдите правильные варианты ответов.

Вопрос: В механической картине мира принято, что...

- А) пространство однородное, плоское, евклидово
- Б) пространство однородное, искривленное, неевклидово
- В) время однородное, течет равномерно во всех частях Вселенной
- Г) в зависимости от выбора системы отсчета течение времени может быть разным

Тест № 51.

Задание: Найдите правильные варианты ответов.

Вопрос: К лептонам относятся следующие частицы:

- А) электрон
- Б) нейтрон
- В) мюон
- Г) протон
- Д) нейтрино

Тест № 52.

Задание: Найдите правильные варианты ответов.

Вопрос: Для самоорганизующихся систем характерно:

- А) открытость
- Б) равновесность
- В) отсутствие внешнего управляющего воздействия
- Г) диссипативность
- Д) изолированность

Тест № 53.

Задание: Найдите правильные варианты ответов.

Вопрос: Для гравитации не является характерным:

- А) дальноедействие
- Б) силы отталкивания
- В) универсальность
- Г) зависимость от электрического заряда

Тест № 54.

Задание: Найдите правильные варианты ответов.

Вопрос: Из общей теории относительности следует, что...

- А) массы, создающие поле тяготения, искривляют пространство
- Б) пространство вблизи массивных тел описывается геометрией Евклида
- В) пространство-временные свойства окружающего мира не зависят от расположения и движения тяготеющих масс
- Г) в гравитационном поле время замедляет ход

Тест № 55.

Задание: Найдите правильные варианты ответов.

Вопрос: Инерциальными называются системы отсчета, относительно которых материальная точка без внешних воздействий...

- А) движется равномерно и прямолинейно
- Б) движется равномерно по окружности
- В) покоится
- Г) движется с ускорением

### **Тестовые задания для контроля модуля КСЕ-2**

*Инструкция к выполнению теста: обведите кружком или напишите номер правильного ответа.*

Тест № 1.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: В чем структурное отличие живого от неживого?

- А) живое состоит из кристаллов
- Б) живое состоит из клеток
- В) живое состоит из молекул

Тест № 2.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Наука, изучающая взаимоотношения живых организмов и среды их обитания, это ...

- А) биология



- Б) ботаника
- В) экология
- Г) генетика

Тест № 3.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой креационистская концепция происхождения жизни?

- А) концепция о происхождении жизни из неживого
- Б) концепция внесемного происхождения жизни
- В) концепция о сотворении жизни Богом

Тест № 4.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: В чем суть концепции происхождения жизни, сформулированной А.И. Опариным?

- А) жизнь произошла в результате попадания на Землю из Космоса «семян жизни»
- Б) жизнь существовала всегда
- В) жизнь есть результат божественного творения
- Г) жизнь есть результат химической эволюции органических соединений

Тест № 5.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Капельки с большей концентрацией коллоида, чем окружающий раствор, это...

- А) клоны
- Б) микросферы
- В) коацерваты
- Г) нуклеотиды

Тест № 6.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называются организмы, клетки которых не имеют ядра?

- А) приматы
- Б) прокариоты
- В) эукариоты
- Г) ферменты

Тест № 7.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется наука, изучающая проблему происхождения человека?

- А) биология
- Б) антропология
- В) археология
- Г) этнография

Тест № 8.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: В чем состоят морфологические отличия человека от других животных?

- А) бипедия; развитая рука и большой палец на ней; высокоразвитый крупный головной мозг
- Б) прямохождение; способность к труду; использование огня
- В) бипедия; изготовление орудий труда; вторая сигнальная система

Тест № 9.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Питекантроп – это...

- А) промежуточный вид между обезьяной и человеком
- Б) современный человек
- В) древесная обезьяна, предок современного человека

Тест № 10.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется ископаемый древний человек, имевший скошенный лоб и сильно выдающиеся вперед надбровные дуги?

- А) кроманьонский человек
- Б) человек умелый
- В) человек разумный
- Г) неандертальский человек

Тест № 11.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что изучает генетика?

- А) строение клетки
- Б) наследственность и изменчивость организмов
- В) происхождение человека
- Г) происхождение жизни

Тест № 12.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какие открытия в области генетики совершил Г. Мендель?

- А) создал структурную модель ДНК
- Б) открыл дискретность наследственных признаков
- В) создал хромосомную теорию наследственности
- Г) совершил первое клонирование животных

Тест № 13.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что такое репликация (в биологии)?

- А) удвоение молекул ДНК в процессе деления клетки
- Б) синтез белков на основе генетического кода ДНК
- В) передача порядка чередования нуклеотидов на нить РНК

Тест № 14.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется раздел молекулярной биологии, который связан с целенаправленным конструированием новых генов?

- А) генная терапия
- Б) генная инженерия
- В) генная патология
- Г) цитогенетика

Тест № 15.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое гомеостаз?

- А) способность организмов осуществлять обмен веществом
- Б) способность организмов размножаться
- В) способность организмов сохранять стабильность популяций
- Г) способность организмов передавать наследственные признаки

Тест № 16.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называются организмы, клетки которых имеют оформленное ядро?

- А) приматы
- Б) прокариоты
- В) эукариоты
- Г) ферменты

Тест № 17.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что опроверг своими опытами Л.Пастер?

- А) абиогенное происхождение живых организмов
- Б) внеземное происхождение жизни
- В) способность живых организмов адаптироваться к условиям внешней среды

Тест № 18.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой кроманьонский человек?

- А) питекантроп
- Б) человек разумный
- В) австралопитек
- Г) человек умелый

Тест № 19.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое бипедия?

- А) способность изготавливать орудия труда
- Б) способность произносить членораздельные звуки
- В) способ передвижения на двух ногах, прямохождение
- Г) использование огня для приготовления пищи

Тест № 20.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое ген?

- А) половая (репродуктивная) клетка животных и растений
- Б) совокупность все хромосом в клетке
- В) разновидность аминокислоты
- Г) материальный носитель наследственной информации

Тест № 21.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Чем характеризуется второй этап в развитии генетики (начало XX века – середина XX века)?

- А) разработка гибридологического метода изучения наследственности
- Б) создание хромосомной теории наследственности
- В) открытие структуры молекулы ДНК
- Г) выявление дискретности наследственных признаков

Тест № 22.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какое открытие в области генетики совершили Дж.Уотсон и Ф.Крик?

- А) расшифровали геном человека
- Б) открыли законы наследования признаков
- В) создали структурную модель ДНК в форме двойной спирали
- Г) сформулировали мутационную теорию изменчивости

Тест № 23.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что такое трансляция (в биологии)?

- А) удвоение молекул ДНК в процессе деления клетки
- Б) синтез белков на основе генетического кода ДНК
- В) передача порядка чередования нуклеотидов на нить РНК

Тест № 24.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называются стойкие изменения наследственных структур, ответственных за хранение и передачу наследственной информации?

- А) мутации
- Б) кодоны
- В) триплеты
- Г) пептиды

Тест № 25.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое клонирование?

- А) создание генетических копий организмов
- Б) коррекция патологии измененного гена
- В) расшифровка генетического кода
- Г) конструирование новых генов

Тест № 26.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое метаболизм?

- А) способность организмов осуществлять обмен веществом

- Б) способность организмов размножаться
- В) способность организмов сохранять стабильность популяций
- Г) способность организмов передавать наследственные признаки

Тест № 27.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называются эволюционирующие органические системы, явившиеся предшественниками живых организмов?

- А) ферменты
- Б) прокариоты
- В) эукариоты
- Г) пробионты

Тест № 28.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой концепция панспермии?

- А) абиогенное происхождение живых организмов
- Б) божественное сотворение жизни
- В) внеземное происхождение жизни
- Г) способность живых организмов адаптироваться к условиям внешней среды

Тест № 29.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется подсемейство ископаемых обезьян, которые вели древесный образ жизни, и являлись предками современных человекообразных обезьян и людей?

- А) австралопитеки
- Б) питекантропы
- В) дриопитеки
- Г) неандертальцы

Тест № 30.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Кто принадлежит к виду «Homo sapiens»?

- А) рамапитек
- Б) кроманьонец
- В) человек умелый
- Г) австралопитек

Тест № 31.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется совокупность растений, животных и микроорганизмов, населяющих определенный участок среды?

- А) биосфера
- Б) популяция
- В) биоценоз
- Г) ноосфера

Тест № 32.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой свойство комплементарности нуклеотидов ДНК?

- А) способность нуклеотидов образовывать длинные цепочки
- Б) способность нуклеотидов к самоудвоению
- В) взаимное соответствие нуклеотидов в химическом строении, обеспечивающее спаривание нитей ДНК

Тест № 33.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Чем характеризуется первый этап в развитии генетики (вторая половина XIX века – начало XX века)?

- А) первое клонирование животных
- Б) возникновение цитогенетики
- В) открытие структуры молекулы ДНК
- Г) выявление дискретности наследственных признаков

Тест № 34.



Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Кто считается основоположником генетики?

- А) В. Иогансен
- Б) Т. Морган
- В) Г. Мендель
- Г) А. Вейсман

Тест № 35.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое транскрипция (в биологии)?

- А) удвоение молекул ДНК в процессе деления клетки
- Б) синтез белков на основе генетического кода ДНК
- В) передача порядка чередования нуклеотидов ДНК на нить РНК
- Г) клеточное деление

Тест № 36.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое мутации?

- А) способность живых организмов передавать свои признаки по наследству
- Б) способность живых организмов осуществлять обмен веществ
- В) изменения наследственных структур, ответственных за хранение и передачу наследственной информации
- Г) способность живых организмов и их популяций сохранять стабильность

Тест № 37.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется процесс создания генетических копий организмов?

- А) гомеостаз
- Б) репликация
- В) клонирование
- Г) адаптация

Тест № 38.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Элементарной эволюционной единицей вида, реально существующей в природе, является...

- А) сорт растений
- Б) порода животных
- В) популяция

Тест № 39.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Фактор микроэволюции, который вызывает появление у особей новых наследственных изменений и приводит к качественному изменению генофонда популяции и вида, это...

- А) изоляция
- Б) мутационный процесс
- В) естественный отбор
- Г) популяционные волны

Тест № 40.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Экспериментальным подтверждением ряда идей теории биохимической эволюции служат опыты американских ученых. В 1953 г. С.Л. Миллер и Г.К. Юри экспериментально получили некоторые низкомолекулярные органические вещества в восстановительных условиях, пропуская электрические разряды через смесь газов и паров воды. Укажите газ, который в их экспериментах отсутствовал:

- А)  $O_2$
- Б)  $NH_3$
- В)  $CH_4$
- Г)  $H_2$

Тест № 41.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять динамическое относительное постоянство состава называется...

- А) дыхание
- Б) кровообращение
- В) метаболизм
- Г) гомеостаз

Тест № 42.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Нуклеотиды в двух цепях молекулы ДНК ...

- А) идентичны
- Б) независимы
- В) комплементарны
- Г) гидрофобны

Тест № 43.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Ученые, лауреаты Нобелевской премии, которые на основе химических и рентгеноструктурных исследований предложили модель двойной спирали ДНК, это...

- А) Г.де Фриз, К.Корренс, Э.Чермак
- Б) Р.Мишер, Н.К.Кольцов
- В) Дж.Уотсон, Ф.Крик

Тест № 44.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Процесс, во время которого путем матричного синтеза считывается информация с молекулы ДНК и образуется молекула РНК называется ...

- А) репликация
- Б) трансляция
- В) транскрипция

Тест № 45.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Процесс историко-эволюционного формирования физического типа человека называется...

- А) биогенез
- Б) антропогенез
- В) онтогенез
- Г) социогенез

Тест № 46.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Каковы достижения в области генетики Т.Моргана?

- А) создал структурную модель ДНК
- Б) обосновал хромосомную теорию наследственности
- В) совершил первое клонирование животных
- Г) установил дискретность наследственных признаков

Тест № 47.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Свойство организмов приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида – это проявление...

- А) борьбы за существование
- Б) индивидуального развития
- В) изменчивости
- Г) наследственности

Тест № 48.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Нуклеиновая кислота, которая переносит информацию о первичной структуре белка из ядра в рибосому, – это ...

- А) и-РНК
- Б) ДНК
- В) т-РНК
- Г) р-РНК

Тест № 49.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Возникновение жизни на Земле и ее биосферы является одной из основных проблем современного естествознания. Гипотеза, заявляющая, что проблемы зарождения жизни вообще не существует, что жизнь никогда не возникала, а существовала всегда, называется...

- А) гипотезой самопроизвольного зарождения жизни
- Б) гипотезой биохимической эволюции
- В) гипотезой стационарного состояния
- Г) креационистской гипотезой

Тест № 50.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Фундаментальный признак, присущий только живой материи, ее неотъемлемое свойство – асимметрия биомолекул, то есть отсутствие зеркальной симметрии, называется ...

- А) комплементарностью
- Б) молекулярной хиральностью (киральностью)
- В) гомеостазом
- Г) изотропностью

*Обведите кружком все правильные ответы.*

Тест № 51.

Задание: Найдите все правильные варианты ответа.

Вопрос: Какие из признаков относятся к культурологическим отличиям человека?

- А) прямохождение
- Б) использование огня
- В) захоронение умерших
- Г) развитая рука
- Д) высокоразвитый головной мозг

Тест № 52.

Задание: Найдите все правильные варианты.

Вопрос: Какие из признаков характеризуют функциональное отличие живого от неживого?

- А) клеточное строение
- Б) размножение
- В) наличие белков и нуклеиновых кислот
- Г) обмен веществ

Тест № 53.

Задание: Найдите все правильные варианты ответа.

Вопрос: Какие из признаков не характерны для «первичной атмосферы» Земли?

- А) наличие кислорода
- Б) высокий уровень ультрафиолетового излучения
- В) электрическая насыщенность
- Г) наличие озонового слоя
- Д) наличие паров воды

Тест № 54.

Задание: Найдите все правильные варианты ответа.

Вопрос: Какие из признаков характерны для *Homo habilis*?

- А) объем головного мозга свыше 1000 куб.см.
- Б) изготовление примитивных орудий труда
- В) прямохождение
- Г) древесный образ жизни

Тест № 55.

Задание: Найдите все правильные варианты ответа.

Вопрос: Какие из признаков характеризуют вещественное отличие живого от неживого?

- А) клеточное строение
- Б) размножение
- В) наличие белков
- Г) наличие нуклеиновых кислот
- Д) обмен веществ

**Тестовые задания для контроля модуля КСЕ-3**

*Инструкция к выполнению теста: обведите кружком или напишите номер правильного ответа.*

Тест № 1.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое естествознание?

- А) единая наука о природе
- Б) совокупность наук о природе как системе тел
- В) наука о взаимосвязи человека и природы
- Г) наука о различных технических устройствах

Тест № 2.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое сциентизм?

- А) отрицание роли науки и естествознания в жизни общества
- Б) пренебрежительное отношение к естественнонаучному познанию
- В) абсолютизация роли науки, особенно естествознания, в жизни общества
- Г) нейтральное, спокойное отношение к науке

Тест № 3.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какое из фундаментальных взаимодействий лежит в основе внутриядерных процессов?

- А) слабое
- Б) сильное
- В) электромагнитное
- Г) гравитационное

Тест № 4.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется феномен увеличения длин волн в спектре далеких космических источников излучения, открытый Э.Хабблом?

- А) реликтовое излучение
- Б) «красное смещение»
- В) дифракция волн
- Г) когерентность

Тест № 5.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Сингулярность – это...

- А) теория об одиночестве человечества во Вселенной
- Б) начальное состояние Вселенной
- В) информация о состоянии объекта
- Г) разрушение пространственно-временного континуума

Тест № 6.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что такое мантия Земли?

- А) оболочка Земли, расположенная между земной корой и ядром
- Б) верхняя оболочка Земли
- В) твердая оболочка Земли

Тест № 7.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Совокупность особей одного вида, имеющих единый генофонд и занимающих единую территорию, – это...

- А) биосфера
- Б) биоценоз
- В) популяция
- Г) биогеоценоз

Тест № 8.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какие газы в основном составляют атмосферу Земли?



- А) водород и кислород
- Б) гелий и кислород
- В) азот и кислород
- Г) углекислый газ и кислород

Тест № 9.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое синергетика?

- А) теория, изучающая фундаментальные физические взаимодействия
- Б) теория, изучающая перспективные источники энергии
- В) теория, изучающая процессы самоорганизации систем
- Г) теория, изучающая энергетические возможности биологических систем

Тест № 10.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: После прохождения точки бифуркации система...

- А) возвращается в исходное состояние
- Б) случайно выбирает путь нового развития
- В) не подчиняется законам детерминизма
- Г) прекращает взаимодействие с другими системами

Тест № 11.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какой способ изучения объектов характерен для естественнонаучной культуры?

- А) интерпретация
- Б) объяснение
- В) понимание
- Г) эмпатия

Тест № 12.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: В ядрах атомов между нуклонами доминирует взаимодействие...

- А) слабое
- Б) сильное
- В) электромагнитное
- Г) гравитационное

Тест № 13.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Из специальной теории относительности следует, что с возрастанием скорости движения тела его...

- А) масса увеличивается, а временные процессы замедляются
- Б) масса уменьшается, а временные процессы замедляются
- В) масса увеличивается, а временные процессы ускоряются
- Г) масса уменьшается, а временные процессы ускоряются

Тест № 14.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Естественнонаучное познание опирается на \_\_\_\_\_ способ отражения мира.

- А) художественно-образный
- Б) рациональный
- В) религиозный
- Г) интуитивно-мистический

Тест № 15.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: «Северное сияние» связано с проявлением...

- А) гравитации
- Б) электромагнетизма
- В) сильного взаимодействия
- Г) слабого взаимодействия

Тест № 16.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Пространство в понимании современной физики – это...

- А) априорное свойство человеческого сознания упорядочивать предметы, определять место одного рядом с другим
- Б) вечная категория сознания, врожденная форма чувственного созерцания
- В) форма бытия материи, выражающая структурность и протяженность объектов
- Г) пустота, в которой находятся различные тела

Тест № 17.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Какое из определений здоровья наиболее приемлемо?

- А) отсутствие болезней и физических дефектов
- Б) наличие силы, ловкости, выносливости
- В) состояние максимальной адаптации организма к окружающей среде

Тест № 18.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Энергия Солнца поддерживается за счет...

- А) бета-распада
- Б) ядерного излучения
- В) термоядерного синтеза
- Г) распада радиоактивных элементов

Тест № 19.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Единица строения и жизнедеятельности живого организма – это...

- А) молекула
- Б) атом
- В) ткань
- Г) клетка.

Тест № 20.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Геном человека – это...

- А) нуклеотидная последовательность отдельных участков ДНК
- Б) совокупность всех генов и межгенных участков ДНК в клетке человека
- В) совокупность человеческих генов, сходных с генами других видов
- Г) совокупность генов, отличающих человека от других организмов

Тест № 21.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Согласно второму началу термодинамики, с течением времени в замкнутой изолированной системе энтропия должна...

- А) убывать
- Б) возрастать
- В) стабилизироваться
- Г) исчезнуть

Тест № 22.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Гравитация удерживает...

- А) протоны в ядре
- Б) звездные системы в галактике
- В) кварки в адронах
- Г) электроны возле ядра в атоме

Тест № 23.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Область знания, изучающая проблему происхождения и эволюции Вселенной:

- А) космогония
- Б) планетология
- В) космология
- Г) антропология

Тест № 24.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Современная естественнонаучная картина мира основана, главным образом, на науке:

- А) биологии
- Б) агротехнике
- В) химии
- Г) физике

Тест № 25.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Революция в естествознании в начале XX в. была связана с открытием:

- А) закона всемирного тяготения
- Б) закона сохранения энергии
- В) явления фотоэффекта
- Г) явления радиоактивности

Тест № 26.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Начальное сверхплотное состояние Вселенной выражается термином...

- А) полярность
- Б) сингулярность
- В) когерентность
- Г) диссипативность

Тест № 27.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: На протекание химической реакции значительнее всего влияет...

- А) температура
- Б) давление

- В) освещение
- Г) катализатор

Тест № 28.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Совокупность взаимно сосуществующих особей разного вида, – это...

- А) биосфера
- Б) биоценоз
- В) популяция
- Г) стая

Тест № 29.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Образование живыми растительными клетками органических веществ называется...

- А) хемосинтезом
- Б) фотосинтезом
- В) органическим синтезом
- Г) хлоропластом

Тест № 30.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Единица наследственной информации живого организма – это...

- А) аллель
- Б) хромосома
- В) рибосома
- Г) ген

Тест № 31.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Наследование – это...

- А) обучение потомства необходимым навыкам выживания
- Б) усвоение привычек жизнедеятельности организма
- В) передача генетической информации от одного поколения организмов к другому
- Г) свойство живого организма существовать в различных формах

Тест № 32.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Определяющее воздействие человеческой разумной деятельности на развитие природы называется...

- А) биосферой
- Б) биоценозом
- В) этногенезом
- Г) ноосферой

Тест № 33

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Чем характеризуется начало третьего этапа в развитии генетики (середина XX века)?

- А) разработка гибринологического метода изучения наследственности
- Б) возникновение хромосомной теории наследственности
- В) открытие структуры молекулы ДНК
- Г) выявление дискретности наследственных признаков

Тест № 34.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: После прохождения точки бифуркации самоорганизующаяся система...

- А) возвращается в исходное состояние
- Б) случайно выбирает путь нового развития
- В) не подчиняется законам детерминизма
- Г) прекращает взаимодействие с другими системами

Тест № 35.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какое явление подтверждает концепцию о горячем исходном состоянии Вселенной?

- А) «красное смещение» в спектре удаленных звезд
- Б) термоядерные процессы в недрах звезд
- В) реликтовое излучение
- Г) кварковое строение адронов

Тест № 36.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Валеология представляет собой область знания о...

- А) зависимости здоровья человека от природных факторов
- Б) здоровом образе жизни человека
- В) взаимосвязи человека и окружающей среды
- Г) взаимосвязи человека и космоса

Тест № 37.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Главная особенность науки – это ее...

- А) зависимость от личности исследователя
- Б) объективность
- В) регулирование со стороны идеологического руководства
- Г) подчиненное религиозным догмам положение

Тест № 38.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое система?

- А) любая совокупность составных частей
- Б) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов
- В) совокупность составных частей, имеющих определенную упорядоченность

Тест № 39.



Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какие структурные уровни материи выделяют в естествознании?

- А) Вселенная, Космос, Хаос
- Б) ядерный мир, квантовый мир, предметный мир
- В) микромир, макромир, мегамир
- Г) внешний мир, внутренний мир, духовный мир

Тест № 40.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой процесс самоорганизации системы?

- А) процесс поддержания равновесного состояния системы, обеспечивающий ее устойчивость
- Б) процесс перестройки структуры системы и перехода ее на более высокий уровень упорядоченности
- В) процесс хаотического разрушения системы
- Г) процесс управления системой

Тест № 41.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что следует понимать под эмерджентностью системы?

- А) управляемость системы
- Б) способность системы сохранять свои свойства в случае внешнего воздействия на нее
- В) возникновение у системы новых свойств в результате взаимодействия ее элементов

Тест № 42.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой антропный принцип, используемый при построении моделей Вселенной?

- А) согласно этому принципу допустимыми признаются только те модели Вселенной, которые не противоречат появлению в ходе эволюции Вселенной человека – наблюдателя за Вселенной

- Б) согласно этому принципу возможность появления человека с необходимостью заложена в самой основе мира
- В) согласно этому принципу возникновение и развитие Вселенной подчинено некоторому мировому разуму

Тест № 43.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: В чем вещественное отличие живого от неживого?

- А) в состав живого входит вода
- Б) в состав живого входят белки и нуклеиновые кислоты
- В) в состав живого входят кислород и его соединения
- Г) в состав живого входят органические вещества

Тест № 44.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой ядро Земли?

- А) ядро представляет собой твердый монолит
- Б) ядро состоит из двух частей: твердого внутреннего ядра и жидкого внешнего ядра
- В) ядро представляет собой жидкую область большой плотности

Тест № 45.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что в биологии означает транскрипция?

- А) удвоение молекул ДНК в процессе деления клетки
- Б) синтез белков на основе генетического кода ДНК
- В) передача порядка чередования нуклеотидов на нить РНК

Тест № 46.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из трех предложенных.

Вопрос: Что представляет собой «Кроманьонский человек»?

- А) представитель вида «Человек разумный»
- Б) представитель вида «Питекантроп»

В) представитель вида «Австралопитек»

Тест № 47.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Согласно второму началу термодинамики, с течением времени в замкнутой изолированной системе энтропия должна...

- А) убывать
- Б) возрастать
- В) стабилизироваться
- Г) исчезнуть

Тест № 48.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Гравитация удерживает...

- А) протоны в ядре
- Б) звездные системы в галактике
- В) кварки в адронах
- Г) электроны возле ядра в атоме

Тест № 49.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется внешняя сфера Земли, включающая часть мантии и земную кору?

- А) литосфера
- Б) биосфера
- В) астеносфера
- Г) атмосфера

Тест № 50.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что является объектом естествознания?

- А) различные технологии

- Б) явления и законы природы
- В) технические устройства
- Г) социальные отношения

Тест № 51.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Сильное взаимодействие характерно для процессов, происходящих...

- А) во Вселенной
- Б) на уровне атома
- В) на уровне атомного ядра
- Г) в живых организмах

Тест № 52.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Как называется область, в которой органически связаны между собой живые организмы и среда их обитания?

- А) литосфера
- Б) биосфера
- В) астеносфера
- Г) атмосфера

Тест № 53.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Какие газы в основном составляют атмосферу Земли?

- А) водород и кислород
- Б) гелий и кислород
- В) азот и кислород
- Г) углекислый газ и кислород

Тест № 54.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Что такое гомеостаз в биологии?

- А) способность организмов осуществлять обмен веществом
- Б) способность организмов размножаться
- В) способность организмов сохранять стабильность популяций
- Г) способность организмов передавать наследственные признаки

Тест № 55.

Задание: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

Вопрос: Теория, изучающая наследственность и изменчивость организмов, – это...

- А) биология
- Б) экология
- В) генетика
- Г) термодинамика

### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ**

1. Естествознание в современной науке.
2. Сущность и структура естествознания.
3. Основные этапы в развитии естествознания.
4. Геоцентрическая система мира К. Птолемея.
5. Гелиоцентрическая система мира Н. Коперника.
6. Небесная механика И. Кеплера.
7. Вклад Г. Галилея в развитие естествознания.
8. Классическая механика И. Ньютона.
9. Космогония И. Канта.
10. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
11. Развитие химии Д.И. Менделеевым.
12. Теория атома Н. Бора.
13. Соотношение хаоса и порядка в природе.
14. Современная естественнонаучная картина мира.
15. Концепции сциентизма и антисциентизма.
16. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
17. Структурные уровни организации материи.
18. Фундаментальные физические взаимодействия.
19. Теории элементарных частиц и их классификация.
20. Модель Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.
21. Сценарии будущего Вселенной.
22. Происхождение и эволюция галактик и звезд.
23. Происхождение Солнечной системы.

24. Естественнонаучные представления о Земле.
25. Геологическое строение Земли.
26. Эволюция представлений о пространстве и времени.
27. Главные выводы теории относительности.
28. Основные положения квантовой механики.
29. Системный подход в объяснении явлений природы.
30. Самоорганизация в живой и неживой природе.
31. Синергетика как наука о самоорганизации.
32. Роль информационных процессов в природе.
33. Динамические и статистические закономерности в природе.
34. Симметрия и асимметрия в природном мире.
35. Проблема сущности живого и его отличия от неживой материи.
36. Естественнонаучные модели происхождения жизни.
37. Эволюция жизни на Земле.
38. Генетика и эволюция.
39. Исторические этапы развития генетики.
40. Достижения и проблемы геной инженерии.
41. Проблемы клонирования живых организмов.
42. Современные экологические проблемы.
43. Экология и культура.
44. Проблемы рационального природопользования.
45. Биотика.
46. Происхождение человека и его эволюция.
47. Сущность и основные черты научно-технической революции.
48. Развитие лазерных технологий.
49. Роль информатики в современном естественнонаучном познании.
50. Проблемы создания искусственного интеллекта.
51. Современные проблемы энергетики.
52. Основные проблемы современной химии.
53. Химия экстремальных состояний.
54. Биосфера как самоорганизующаяся система.
55. Концепция ноосферы и ее значение.
56. Человек как предмет естествознания.
57. Работоспособность и здоровье человека.
58. Валеология как наука о здоровом образе жизни.
59. Концепция универсального эволюционизма.

## **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания. – М. 2016.

2. Лебедев С.А. Концепции современного естествознания. Учебник для академического бакалавриата Научная школа: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. - М. 2016.

3. Мирошниченко Л.Н. Концепции современного естествознания: Учебно-методическое пособие. - Красногорск: ООО «Красногорская типография», 2014.

## 2. Практико-ориентированные задания

1. Привести примеры практического применения метода наблюдения в естествознании.
2. Привести примеры практического применения метода мониторинга в естествознании.
3. Голубоглазая женщина и кареглазый мужчина вступают в брак.
4. Глаза какого цвета будут у их ребенка, если ген карих глаз доминирует над геном голубых глаз?
5. Мужчина – левша женился на женщине – правше. Правша или левша их сын (ген праворукости доминирует над геном леворукости)?
6. Привести примеры практического применения метода математического моделирования в естествознании.
7. Привести примеры практического применения метода «научный эксперимент» в естествознании.
8. Определите возможный генотип мужчины, если его жена – альбинос, а дочь имеет нормальную пигментацию (ген альбинизма рецессивен по отношению к гену нормальной пигментации).
9. Привести примеры практического применения метода сравнения в естествознании.
10. Приведите 5 примеров доминантных признаков у человека.
11. У нормальных родителей первый ребёнок болел фенилкетонурией. Фенилкетонурия наследуется по аутосомно-рецессивному типу. Какова вероятность, что второй ребёнок в этой семье будет нормальным?
12. Могут ли родиться здоровые дети у супругов, страдающих катарактой, если ген катаракты доминирует над геном нормального зрения?
13. У родителей – правшей с нормальным слухом родился глухой ребенок – левша (гены глухоты и леворукости – рецессивные). Каких детей можно ожидать от этого брака в дальнейшем?
14. В семье, где мать и отец с седой прядью волос и умеют складывать язык в трубочку, родился сын без седой пряди и не умеющий складывать язык в трубочку. Каких детей можно ожидать от этого брака в дальнейшем, если известно, что гены седой пряди и умения складывать язык в трубочку – доминантные?
15. Сравните время жизни звезды с большой массой и звезды с малой массой. Обоснуйте ответ.
16. Почему на Солнце протекают термоядерные реакции, а в белых карликах – нет?



17. Как происходит образование элементов во Вселенной по модели
18. Большого Взрыва?
19. Что такое реликтовое излучение? На что указывает его существование?
20. Перечислите спектральные классы звезд. Чем отличаются звезды, принадлежащие разным спектральным классам?
21. Укажите известные Вам модели развития Вселенной.
22. Объясните, почему деление ядер сопровождается выделением большого количества энергии.
23. К какому типу взаимодействия относятся ядерные силы?
24. Что такое парадокс? В чем сущность парадокса близнецов?
25. Во всех ли системах отсчета выполняются законы Ньютона и другие законы физики?
26. Сформулируйте постулаты СТО.
27. Как вы понимаете корпускулярно-волновой дуализм?
28. Сформулируйте закон возрастания энтропии.
29. Равномерно ли движение планет солнечной системы вокруг Солнца? Поясните ответ.
30. Солнце постоянно притягивает планеты солнечной системы. Почему они не падают на него?
31. Объясните, на каком основании был сделан учёными вывод о сложном строении ядра Земли.
32. Объясните: на каком основании современные учёные опровергают теорию развития «человека разумного» от неандертальца.