

## БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ 9 класс

1. Какая наука изучает сортовое разнообразие растений?

1) физиология 2) систематика 3) экология 4) селекция

2. Выяснить, необходим ли свет для образования крахмала в листьях, можно с помощью

1) описания органов растений 2) сравнения растений разных природных зон  
3) наблюдения за ростом растения 4) эксперимента по фотосинтезу

3. В какой области биологии была разработана клеточная теория?

1) вирусологии 2) цитологии 3) анатомии 4) эмбриологии

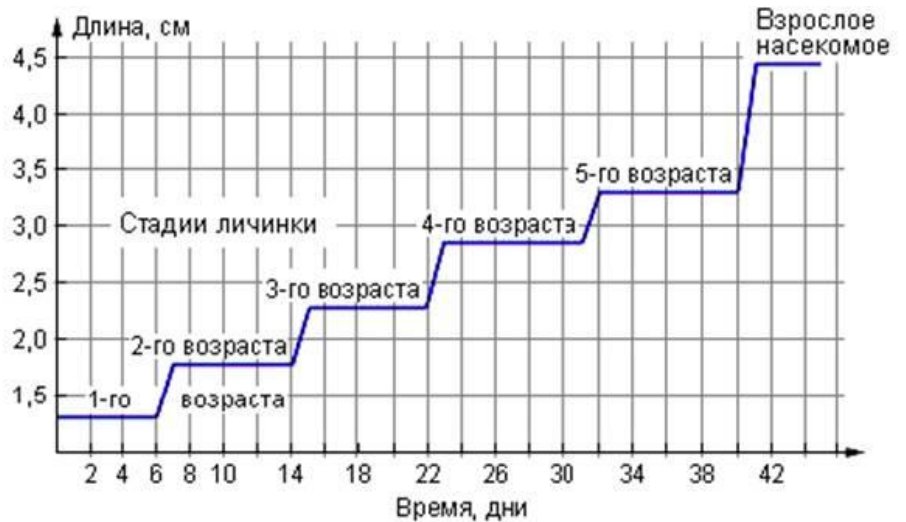
4. Для разделения органоидов клетки по плотности Вы выберете метод

1) наблюдения 2) хроматографии 3) центрифугирования 4) выпаривания

5. Изучите график, отражающий процесс роста и развития насекомого.

Определите длину насекомого на 30-й день его развития.

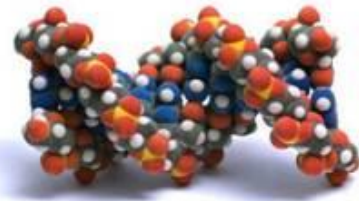
- 1) 3,4
- 2) 2,8
- 3) 2,5
- 4) 2,0



6. На фотографии изображен шаростержневой фрагмент ДНК.

Какой метод позволил ученым создать такое трехмерное изображение молекулы?

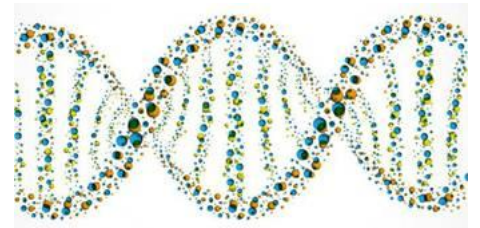
- 1) классификации 2) эксперимента
- 3) наблюдения 4) моделирования



Какой

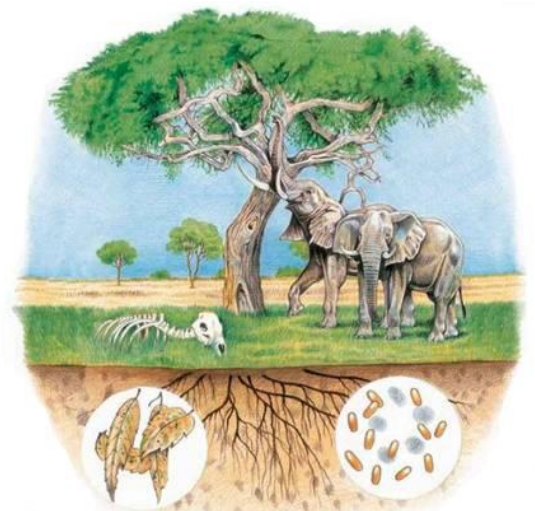
7. На фотографии изображена модель фрагмента ДНК. Какой метод позволил учёным создать такое трехмерное изображение молекулы?

- 1) классификации 2) эксперимента
- 3) наблюдения 4) моделирования



8. Какой уровень организации жизни отражён на данном рисунке?

- 1) молекулярно-генетический
- 2) органоидно-клеточный
- 3) организменный
- 4) биогеоценотический



9. Выберите пару животных, в экспериментах с которыми были сделаны основные открытия в области физиологии животных и человека.

1) лошадь и корова 2) пчела и бабочка 3) собака и лягушка 4) ящерица и голубь

10. Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1) И.И. Мечникова 2) Л. Пастера 3) Ч. Дарвина 4) И.П. Павлова

11. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

1) систематика 2) палеонтология 3) генетика 4) эмбриология

12. Примером применения экспериментального метода исследования является

1) описание строения нового растительного организма

2) сравнение двух микропрепаратов с различными тканями

3) подсчёт пульса у человека до и после нагрузки

4) формулирование положения на основе полученных фактов

13. Какой научный метод, используемый в биологии, относят к теоретическим?

1) наблюдение 2) описание 3) измерение 4) моделирование

14. Чтобы проверить научную гипотезу в области иммунологии, необходимо


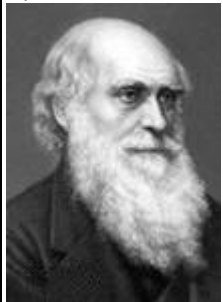

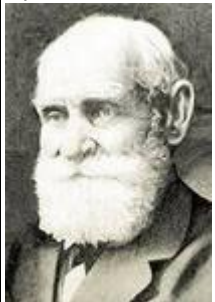
1) создать теорию 2) построить модель 3) провести эксперимент 4) собрать научные факты

15. Учёный-селекционер хочет выяснить влияние величины освещённости на скорость фотосинтеза у нового сорта пшеницы. Для этого, в первую очередь, он должен

1) поставить эксперимент 2) провести наблюдения

3) прочитать статью о фотосинтезе 4) сравнить данные из разных литературных источников

16. На какой фотографии изображён один из создателей клеточной теории?

1)	2)	3)	4)	1)1 2)2 3)3 4)4
				

17. Точно установить степень влияния удобрений на рост растений можно методом

1) эксперимента 2) моделирования 3) анализа 4) наблюдения

18. На рисунке изображён выдающийся российский ученый, лауреат Нобелевской премии в области медицины за 1908 г., известный тем, что создал

1) учение о пристеночном пищеварении

2) учение об условных рефлексах

3) теорию эволюции

4) учение о клеточном иммунитете



19. И.П. Павлов внёс огромный вклад в развитие науки

1) анатомии 2) физиологии 3) генетики 4) экологии

20. Какой научный метод, используемый в биологии, относят к теоретическим?

1) наблюдение 2) эксперимент 3) измерение 4) анализ

21. Какой научный метод используется при изучении под микроскопом передвижения инфузории туфельки? 1) синтеза 2) сравнения 3) наблюдения 4) анализа

22. Закономерности передачи наследственных признаков изучает

1) генетика 2) экология 3) антропология 4) молекулярная биология

23. Примером применения экспериментального метода исследования можно считать

1) описание нового вида организмов 2) сравнение двух микропрепаратов

3) формирование условного рефлекса на звонок 4) измерение кровяного давления у пациента

24. В какой области биологии сделал свои открытия М. Шлейден?

1)цитологии 2)анатомии 3)психологии 4)медицины

25. К частным биологическим методам исследования относится метод

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

26. Как называется наука о наследственности и изменчивости?

1) эмбриология 2)цитология 3)физиология 4)генетика

27. Система наиболее общих знаний в определённой области науки – это

1)гипотеза 2)эксперимент 3)теория 4)факт

28. Как формулируется одно из положений клеточной теории?

1)клетки организма выполняют сходные функции

2)клетки организмов отличаются друг от друга размерами

3)клетки разных организмов сходны по своему строению

4)клетки одноклеточных и многоклеточных организмов имеют разный состав химических элементов

29. Предположение Ч. Дарвина о том, что у каждого современного вида или группы видов были общие предки – это 1)закон 2)научный факт 3)теория 4)гипотеза

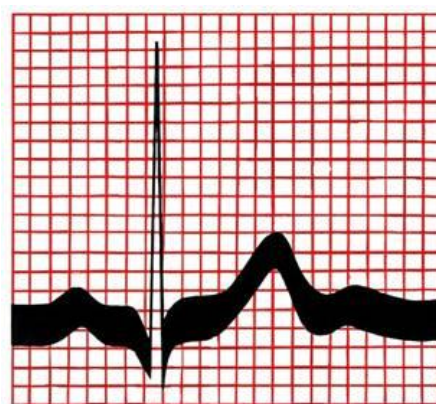
28. На рисунке изображен фрагмент электрокардиограммы человека. Знания в области какой биологической науки позволят ее расшифровать?

1)гигиена

2)генетика

3)физиология

4)анатомия



29. Каким будет увеличение микроскопа, если увеличение линзы окуляра  $\times 7$ , а линзы объектива  $\times 40$ ?

1)7402)2803)474 )33

30. Выявить необходимость углекислого газа для образования крахмала в листьях можно с помощью

1)эксперимента по фотосинтезу 2)наблюдения за развитием растения

3)сравнения растений разных природных зон 4)измерения органов растений

31. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?

1)гистология 2) эмбриология 3)экология 4)цитология

32. Основоположником науки систематики является

1)К. Линней 2)Ж. Б. Ламарк 3)Ч. Дарвин 4)Аристотель

33. Какой прибор позволяет определить содержание сахара в крови у человека?

1)глюкометр 2)динамометр 3)спирометр 4)фонендоскоп

34. Наиболее точно узнать, как влияют разные условия на прорастание семян разных растений, можно методом 1)наблюдения 2)моделирования 3)описания 4)эксперимента

35. На рисунке изображен фрагмент энцефалограммы человека. Расшифровать её позволят знания в области

1)гигиены

2)генетики

3)физиологии

4)анатомии



36. Наука, занимающаяся классификацией организмов на основе их родства, – это

1) физиология 2) анатомия 3) систематика 4) Зоология

37. Самой крупной из перечисленных систематической категорией является

1) род 2) вид 3) тип 4) царство

38. При изучении наследственных болезней человека используется

1) микроскопический метод 2) экспериментальный метод 3) генеалогический метод 4) моделирование

39. В какой области биологии сделал свои открытия К.А. Тимирязев?

1) цитологии 2) ботаники 3) психологии 4) медицины

40. Пример какого научного метода иллюстрирует сюжет картины голландского художника Я. Стена «Пульс», написанной в середине XVII в.?

1) моделирование

2) эксперимент

3) наблюдение

4) измерение



41. Что из перечисленного ниже может стать объектом изучения учёного-зоолога?

1) жизненный цикл гриба подосиновика 2) строение передней конечности ящерицы

3) жизненный цикл вируса табачной мозаики 4) строение мужской шишки сосны

42. Какая наука изучает меры предупреждения болезней человека?

1) гигиена 2) физиология 3) медицина 4) психология

43. С применением какого научного метода связано исследование процесса образования условного рефлекса? 1) описательный 2) сравнительный 3) исторический 4) экспериментальный

44. Каким методом воспользовался И.П. Павлов, чтобы установить рефлекторную природу выделения желудочного сока? 1) наблюдение 2) описание 3) эксперимент 4) моделирование

45. Кого из перечисленных учёных считают создателем эволюционного учения?

1) И. Мечникова 2) Л. Пастера 3) Ч. Дарвина 4) К. Линнея

46. Пример какого научного метода иллюстрирует сюжет картины голландского художника Рембрандта «Уроки анатомии доктора Николаса Тюльпа», написанной в 1632 г?

1) моделирования

2) эксперимента

3) наблюдения

4) измерения



47. Укажите грамотно записанное название вида (по Линнею).

1) жёлтый одуванчик 2) одуванчик лекарственный 3) сорняк одуванчик 4) одуванчик

48. Оптимальный способ изучения растительной клетки —

1) наблюдение 2) микроскопия 3) замораживание-скалывание 4) окрашивание

49. Какая наука занимается улучшением уже существующих пород животных и сортов растений?

1) экология 2) цитология 3) селекция 4) биохимия

50. В какой области биологии сделал свои открытия Т. Шванн?

1) анатомия 2) генетика 3) цитология 4) Психология

51. Какая наука изучает развитие зародыша человека и животных?

1)эмбриология 2)анатомия 3)цитология 4)иммунология

52. Какая наука изучает закономерности наследования признаков у человека в ряду поколений?

1)эмбриология 2)систематика 3) генетика 4)Цитология

53. Примером применения экспериментального метода исследования можно считать

1)формулирование положения на основе полученных фактов

2)формирование у собаки условного рефлекса на звонок

3)внешнее описание нового вида организмов

4)сравнение двух микропрепаратов

54. На рисунке изображён выдающийся английский врач, анатом, физиолог, эмбриолог первой половины XVII в., известный тем, что

1)создал учение о кровообращении

2)открыл явление фотосинтеза

3)создал учение о естественном отборе

4)открыл законы наследственности

55. В какой области биологии была разработана рефлекторная теория поведения?

1)цитология 2)анатомия 3)физиология 4)эмбриология

56. При разведении растений на приусадебном участке Вы, скорее всего, воспользуетесь знаниями, полученными в области 1)молекулярной биологии 2)зоологии 3)цитологии 4)агротехники

57. Какое открытие было сделано в биологии благодаря применению метода наблюдения?

1)установление условно-рефлекторного выделения пищеварительных соков

2)создание вакцины против полиомиелита 3)открытие клеточного ядра у растений и животных

4)создание нового сорта пшеницы

58.Роль клеточной теории в науке заключается в

1)открытии клеточного ядра 2)выяснении механизмов деления клеток

3)открытии клетки 4)обобщении знаний о строении организмов

59. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

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

60. Как называют науку, объектом изучения которой являются ископаемые животные?

1)систематика 2)палеонтология 3)физиология 4)ботаника

61.Каким будет увеличение микроскопа, если увеличение линзы окуляра  $\times 6$ , а линзы объектива  $\times 40$ ?

1) $\times 240$  2) $\times 46$  3) $\times 34$  4) $\times 640$

62.Каким методом воспользовались учёные Дж. Уотсон и Ф. Крик для построения трёхмерной структуры ДНК?

1)наблюдения 2)моделирования

3)сравнительно-историческим 4)экспериментальным

63.Какой метод используется при изучении под микроскопом клеток крови больного?

1)измерения 2)моделирования 3)наблюдения 4)синтеза

64. Строение, жизнедеятельность и значение насекомых изучают

1)экологи 2)энтомологи 3)вирусологи 4)физиологи

65. К какому врачу-специалисту вы обратитесь в первую очередь, если заметите изменения на поверхности кожи? 1)отоларинголог 2)невропатолог 3)окулист 4)дерматолог

66. Примером применения экспериментального метода исследования можно считать

1)формулирование положения на основе полученных фактов

2)формирование у кролика условного рефлекса на свет

3)внешнее описание нового вида организмов

4)сравнение двух микропрепаратов

67. Какой метод используется при изучении под микроскопом передвижения инфузории туфельки?

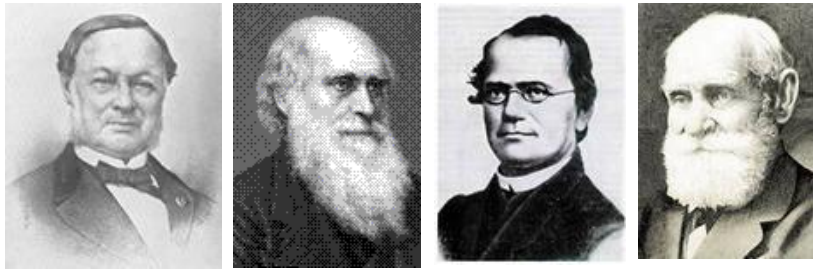
1)моделирования 2)эксперимента 3)сравнения 4)наблюдения

68. Специальность врача, специализирующегося на лечении болезней желудка и двенадцатиперстной кишки, –

1)отоларинголог 2)гастроэнтеролог 3)офтальмолог 4)эндокринолог



69. На какой фотографии изображён один из создателей эволюционного учения?



1

2

3

4

- 1) Т. Шванн
- 2) Ч. Дарвин
- 3) Г. Мендель
- 4) И. Павлов

70. Какой термин в переводе с греческого означает «знание о душе»?

- 1) гигиена
- 2) физиология
- 3) психология
- 4) анатомия

71. В какой области биологии сделал свои открытия К. Линней?

- 1) цитологии
- 2) систематики
- 3) генетики
- 4) вирусологии

72. Международная «Красная книга» – это

- 1) сборник научных трудов о наиболее важных для человека видах организмов
- 2) документ, содержащий сведения об охраняемых государствами видах организмов
- 3) энциклопедия наиболее часто встречающихся видов организмов, населяющих разные страны
- 4) международный закон об охране редких и исчезающих видов организмов

73. Кого считают создателем клеточной теории иммунитета? 1) И.И. Мечникова 2) Л. Пастера 3) И.П. Павлова 4) Ч. Дарвина

74. Антропогенез – это 1) происхождение и эволюция человека 2) индивидуальное развитие человека

- 3) историческое развитие живой природы
- 4) эмбриональное развитие человека

75. Что из перечисленного является заслугой К. Линнея?

- 1) создание клеточной теории
- 2) разработка эволюционной теории
- 3) открытие наследственной изменчивости
- 4) развитие систематики

76. Какая наука изучает многообразие организмов и объединяет их в группы по степени сходства и родства? 1) селекция

- 2) систематика
- 3) анатомия
- 4) физиология

77. Какая наука изучает влияние загрязнений на окружающую среду?

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

78. Ручная лупа с 10-кратным увеличением позволяет увидеть

- 1) хлоропласты растительной клетки
- 2) ядро растительной клетки
- 3) форму клетки простейших
- 4) рибосомы бактерий

79. Какая наука изучает взаимоотношения живых организмов и среды их обитания?

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

80. В естественно научном познании природы эксперимент в первую очередь позволяет

- 1) проверить гипотезу
- 2) зафиксировать факт
- 3) сформулировать закон
- 4) описать явление

81. Клеточная теория имеет важнейшее значение для понимания

- 1) процессов дыхания и питания
- 2) приспособленности организмов к среде обитания
- 3) круговорота веществ в биосфере
- 4) общих принципов построения тел живой природы

82. На рисунке изображён великий русский и советский естествоиспытатель, мыслитель и общественный деятель XX в., известный тем, что создал

- 1) клеточную теорию
- 2) теорию возникновения человека
- 3) учение о биосфере
- 4) учение о доминанте



83. Специальность учёного, занимающегося лечением домашних животных, называется

- 1) ветеринар
- 2) зоотехник
- 3) агроном
- 4) селекционер

84. Какую процедуру, из приведенных, можно считать биологическим экспериментом?

- 1) исследование реакций лягушки на механические раздражения
- 2) изучение размеров и формы листьев растений одного вида
- 3) сбор ископаемых остатков древних животных
- 4) разработка научной теории

85. В каком из вариантов правильно указана иерархия систематических групп растений

- 1) класс – отдел – порядок – семейство – род – вид
- 2) отдел – класс – порядок – семейство – род – вид
- 3) класс – отдел – порядок – вид – семейство – род
- 4) класс – отдел – порядок – род – вид – семейство