

1. В 1 № 13846. При изучении растительной клетки под световым микроскопом можно увидеть

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

2. В 2 № 833. Ядрышко – это место образования

- 1) ДНК
- 2) хромосом
- 3) лизосом
- 4) рибосом

3. В 3 № 11529. Ускоряют химические реакции в клетке

- 1) гормоны
- 2) витамины
- 3) ферменты
- 4) секреты

4. В 4 № 1502. Постоянство числа, формы и размера хромосом при половом размножении организмов обеспечивают процессы

- 1) оплодотворения и мейоза
- 2) опыления и митоза
- 3) дробления зиготы
- 4) развития с превращением

5. В 5 № 11655. При митозе образуются

- 1) две генетически идентичные клетки
- 2) две генетически различные клетки
- 3) четыре генетически идентичные клетки
- 4) четыре генетически различные клетки

6. В 6 № 15991. В случае кодминирования

- 1) проявляется только доминантный аллель
- 2) проявляются оба аллеля в равной степени
- 3) рецессивный аллель проявляется, но слабее, чем доминантный
- 4) проявляются все аллели и их больше двух

7. В 7 № 16463. Полиплоидные формы у растений можно получить путём

- 1) клонирования диплоидных форм
- 2) искусственного мутагенеза
- 3) инбридинга
- 4) внутривидовой гибридизации

8. В 8 № 16715. В чистой линии культурных растений отбор неэффективен, так как особи

- 1) имеют широкую норму реакции
- 2) гомозиготны по большинству генов
- 3) гетерозиготны по многим генам
- 4) насыщены мутациями

9. В 9 № 2550. К паразитическим грибам относится

- 1) мукор
- 2) пеницилл
- 3) дрожжи
- 4) спорынья

**10. В 10 № 2820.** Растения производят органические вещества из неорганических, поэтому играют в пищевых цепях роль

- 1) конечного звена
- 2) начального звена
- 3) организмов-потребителей
- 4) организмов-разрушителей

**11. В 11 № 16239.** К первым наземным вымершим растениям относят

- 1) риниофиты и псилофиты
- 2) листостебельные мхи
- 3) печёночные мхи
- 4) хвощи и плауны

**12. В 12 № 3311.** Мантия моллюсков – это

- 1) кожная складка, одевающая тело с боков
- 2) внешний покров раковины
- 3) стенка тела
- 4) слизистая капсула, покрывающая тело

**13. В 13 № 3623.** Какой из перечисленных ароморфных признаков позволил млекопитающим освоить разнообразные среды обитания?

- 1) теплокровность
- 2) гетеротрофное питание
- 3) легочное дыхание
- 4) рефлекторная нервная деятельность

**14. В 14 № 16416.** Какие белки участвуют в сокращении мышц?

- 1) коллаген и оссеин
- 2) актин и миозин
- 3) гемоглобин и миоглобин
- 4) альбумин и инсулин

**15. В 15 № 5235.** Пульсовые колебания стенок артерий возникают при сокращении

- 1) правого желудочка
- 2) левого желудочка
- 3) правого предсердия
- 4) левого предсердия

**16. В 16 № 16002.** Вилочковая железа (тимус) регулирует

- 1) функционирование других желёз внутренней секреции
- 2) клеточный иммунитет
- 3) водно-солевой обмен
- 4) половое развитие

**17. В 17 № 12314.** В каком из мест кожа человека обладает наибольшей чувствительностью?

- 1) спина
- 2) ладони
- 3) губы
- 4) подошвы

**18. В 18 № 5906.** Менее опасны для здоровья человека лекарственные травы, собранные

- 1) по берегам судоходных рек
- 2) вблизи охраняемых природных территорий
- 3) в парковых зонах города
- 4) вблизи автотрасс

19. В 19 № 12300. К движущим силам эволюции не относится

- 1) наследственная изменчивость
- 2) естественный отбор
- 3) борьба за существование
- 4) идиоадаптация

20. В 20 № 7915. Вид — совокупность особей, обладающих

- 1) сходным набором хромосом
- 2) способностью образовывать пищевые связи между его особями
- 3) обитающих в разных экосистемах
- 4) созданных человеком на основе отбора

21. В 21 № 6624. К идиоадаптациям у голосеменных растений относят

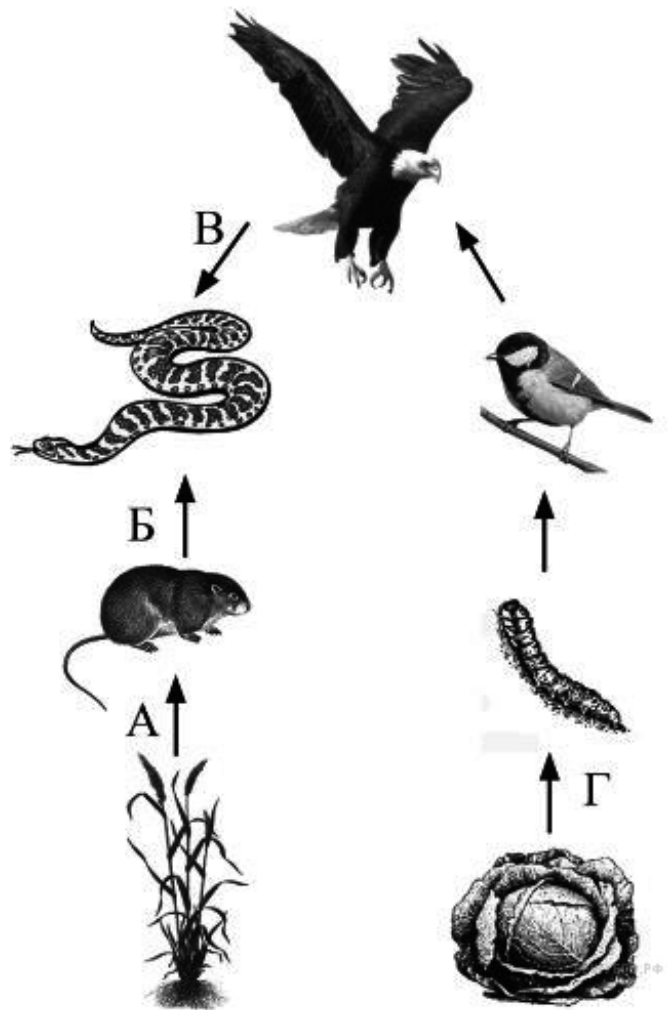
- 1) появление спор
- 2) образование семени
- 3) образование плода
- 4) видоизменение листьев

22. В 22 № 6403. Ведущую роль в сокращении рыбных запасов Мирового океана сыграли факторы

- 1) антропогенные
- 2) абиотические
- 3) биотические
- 4) климатические

23. В 23 № 12620. Найдите ошибку в изображении потока вещества и энергии в цепи питания и укажите соответствующую ей букву.

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



24. В 24 № 9315. Решению проблемы устойчивого развития биосферы способствует

- 1) сокращение численности ряда видов
- 2) вселение новых видов в сообщества
- 3) уничтожение вредителей сельскохозяйственных культур
- 4) устранение загрязнения окружающей среды

**25. В 25 № 14131.** Верны ли следующие суждения о направлениях эволюции?

**А.** Упрощение в строении животных, связанные с паразитическим образом жизни, относят к биологическому регрессу.

**Б.** Возникновение класса Насекомые, сопровождавшееся повышением общего уровня их организации, — пример ароморфоза.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**26. В 26 № 10119.** Какие признаки характерны для животных?

- 1) по способу питания – автотрофы
- 2) питаются готовыми органическими веществами
- 3) большинство активно передвигаются
- 4) большинство практически неподвижны
- 5) по способу питания – гетеротрофы
- 6) клетки имеют хлоропласты и оболочку из клетчатки

**27. В 27 № 16321.** Грибы, в отличие от папоротников,

- 1) размножаются спорами
- 2) запасают гликоген в клетках
- 3) некоторые являются редуцентами
- 4) имеют вегетативные органы
- 5) содержат хитин в клеточных стенках
- 6) автотрофы по способу питания

**28. В 28 № 17082.** К экологическим характеристикам вида относят

- 1) сезонные явления в жизни организмов
- 2) характер пищи и способ питания
- 3) строение пищеварительной системы
- 4) особенности места обитания организма
- 5) особенности размножения и развития
- 6) наличие специфических паразитов у организма

**29. В 29 № 14037.** Установите соответствие между процессом и этапом энергетического обмена, в котором он происходит.

ПРОЦЕСС

- А) расщепление глюкозы
- Б) синтез 36 молекул АТФ
- В) образование молочной кислоты
- Г) полное окисление до  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$
- Д) образование ПВК, НАД · 2Н

ЭТАП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА

- 1) бескислородный
- 2) кислородный

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

А	Б	В	Г	Д	Е

30. В 30 № 11594. Установите соответствие между царством живых организмов и признаками его представителей.

ПРИЗНАКИ

ЦАРСТВА ЖИВЫХ  
ОРГАНИЗМОВ

- А) различные представители способны к фотосинтезу и хемосинтезу
- Б) в наземных экосистемах превосходят все другие группы по биомассе
- В) клетки делятся путем митоза и мейоза
- Г) имеют пластиды
- Д) клеточные стенки обычно не содержат целлюлозы
- Е) лишены митохондрий

- 1) бактерии
- 2) растения

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

А	Б	В	Г	Д	Е

31. В 31 № 12486. Установите соответствие между особенностями строения и функций кровеносных сосудов человека и видами сосудов.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ

СОСУДЫ

- А) самые упругие сосуды
- Б) выдерживают большое давление
- В) состоят из одного слоя клеток
- Г) сосуды ног имеют клапаны
- Д) в этих сосудах может быть отрицательное давление
- Е) через эти сосуды совершается газообмен в лёгких и тканях

- 1) артерии
- 2) вены
- 3) капилляры

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

А	Б	В	Г	Д	Е

32. В 32 № 10714. Укажите правильную последовательность систематических групп растений, начиная с наименьшей.

- 1) Редька
- 2) Крестоцветные
- 3) Двудольные
- 4) Редька дикая
- 5) Покрытосеменные

33. В 33 № 12389. Установите правильную последовательность эр в истории Земли.

- 1) Протерозойская
- 2) Кайнозойская
- 3) Архейская
- 4) Палеозойская
- 5) Мезозойская

34. С 1 № 10903. Почему некоторыми болезнями человек болеет повторно?

35. С 2 № 11349. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, и исправьте их.

- 1. В состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты, консументы и редуценты.
- 2. Первым звеном пищевой цепи являются консументы.
- 3. У консументов на свету накапливается энергия, усвоенная в процессе фотосинтеза.
- 4. В темновой фазе фотосинтеза выделяется кислород.
- 5. Редуценты способствуют освобождению энергии, накопленной консументами и продуцентами.

**36. С 3 № 17090.** Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Бурые водоросли обитают в морях и состоят из разнообразных тканей. 2. В их клетках наряду с хлорофиллом содержатся и другие пигменты, улавливающие солнечный свет. 3. Водоросли способны образовывать органические вещества из неорганических как при фотосинтезе, так и при хемосинтезе. 4. Водоросли поглощают воду и минеральные соли с помощью ризоидов. 5. Водоросли — основной поставщик кислорода в морях и океанах. 6. Морскую водоросль — ламинарию человек употребляет в пищу.

**37. С 4 № 11052.** Бобовые — хороший предшественник для других сельскохозяйственных культур. Объясните, почему.

**38. С 5 № 11134.** В чем заключаются преимущества и недостатки бесполого и полового размножений?

**39. С 6 № 14194.** В биосинтезе фрагмента молекулы белка участвовали последовательно молекулы тРНК с антикодонами АГЦ, АЦЦ, ГУА, ЦУА, ЦГА. Определите аминокислотную последовательность синтезируемого фрагмента молекулы белка и нуклеотидную последовательность участка двухцепочечной молекулы ДНК, в которой закодирована информация о первичной структуре фрагмента белка. Объясните последовательность ваших действий. Для решения задачи используйте таблицу генетического кода.

### Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

### Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда, второй — из верхнего горизонтального ряда и третий — из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

**40. С 7 № 12645.** При скрещивании растений кукурузы с гладкими окрашенными зёрнами с растением, дающим морщинистые неокрашенные зёрна, в первом поколении все растения давали гладкие окрашенные зёрна. При анализирующем скрещивании гибридов из F<sub>1</sub> в потомстве было четыре фенотипические группы: 1200 гладких окрашенных, 1215 морщинистых неокрашенных, 309 гладких неокрашенных, 315 морщинистых окрашенных. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства в двух скрещиваниях. Объясните формирование четырёх фенотипических групп во втором скрещивании.