

БИОЛОГИЯ

Вариант № 11708

1. Задание 1 № 551

Какое общее свойство живых организмов отражено на рисунке?

- 1) развитие
- 2) изменчивость
- 3) раздражимость
- 4) способность к саморегуляции

2. Задание 2 № 1703

Агроэкосистемой является:

- 1) парк;
- 2) озеро;
- 3) болото;
- 4) тропический лес.

3. Задание 3 № 1916

Укажите функциональную группу, в которую входит организм, пропущенный в следующей цепи питания:

ландыш → ... → лягушка → аист

- 1) продуценты;
- 2) редуценты II порядка;
- 3) консументы I порядка;
- 4) консументы II порядка.

4. Задание 4 № 554

Микробоценоз — это составная часть:

- 1) биоценоза
- 2) фитоценоза
- 3) зооценоза
- 4) биотопа

5. Задание 5 № 1706

Согласно учению В. И. Вернадского к биокосному веществу биосферы относится:

- 1) гранит;
- 2) почва;
- 3) каменный уголь;
- 4) вулканическая лава.

6. Задание 6 № 606

Спирализация хроматина и формирование хромосом происходит в ... митоза

- 1) анафаза
- 2) профаза
- 3) телофаза
- 4) метафаза

7. Задание 7 № 607

Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление молекулярного кислорода = эндоцитоз — ?

- 1) активный транспорт
- 2) секреция желчи печенью
- 3) транспорт в мембранной упаковке
- 4) захват и поглощение клетками твердых частиц

8. Задание 8 № 1508

В процессе оогенеза у млекопитающих различают три периода. В период созревания:

- 1) ооциты первого порядка делятся мейозом
- 2) деление оогониев прекращается, они начинают расти
- 3) образуются жгутик и акросома, меняется форма клетки
- 4) диплоидные предшественники половых клеток преобразуются в оогонии.

9. Задание 9 № 1660

Из четырех предложенных признаков три можно отнести к одной большой человеческой расе. Укажите «лишний» признак, который к этой расе не относится:

- 1) узкий выступающий нос
- 2) исторический ареал — большая часть Азии
- 3) прямые жесткие темные волосы
- 4) слабо развитый волосяной покров на лице у мужчин

10. Задание 10 № 1761

Облегченная диффузия через плазмалемму характеризуется тем, что:

- а) вещества транспортируются из области их низкой концентрации в область более высокой;
 - б) вещества транспортируются из области их высокой концентрации в область более низкой;
 - в) осуществляется с использованием энергии АТФ;
 - г) происходит без использования энергии АТФ.
- 1) а, в;
 - 2) а, г;
 - 3) б, в;
 - 4) б, г.

11. Задание 11 № 111

На пойменном лугу в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

мятлик → I → жаба → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

- а — квакша
- б — божья коровка
- в — куколка белянки
- г — журавль
- д — жук-листоед
- е — уж

- 1) I — в; II — б, г или е
- 2) I — в или д; II — а или е
- 3) I — д; II — г или е
- 4) I — а или д; II — е

12. Задание 12 № 1212

Танжело — гибрид грейпфрута и мандарина. Укажите метод селекции, который использовали ученые для его получения:

- 1) гетерозис
- 2) инбридинг
- 3) автополиплоидия
- 4) отдаленная гибридизация

13. Задание 13 № 1013

В пределах общего ареала одна часть черных дроздов живет в глухих лесах, другая — в населенных пунктах. Это пример изоляции:

- 1) генетической
- 2) этологической
- 3) экологической
- 4) морфофизиологической

14. Задание 14 № 1114

Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВО

- 1 — лактоза
- 2 — миозин

ХАРАКТЕРИСТИКА

- а) входит в состав молока
- б) является фибриллярным белком
- в) выполняет регуляторную функцию
- г) вторичная структура в виде альфа-спирали
- д) по химической природе относится к липидам

- 1) 1а; 2бг
- 2) 1д; 2вг
- 3) 1ад; 2бв
- 4) 1ав; 2абг

15. Задание 15 № 115

Гаплоидный набор хромосом дрозофилы равен 4. Сколько хроматид содержится у каждого полюса клетки в конце анафазы митоза?

- 1) 32
- 2) 16
- 3) 8
- 4) 4

16. Задание 16 № 716

Родословная иллюстрирует наследование одного из заболеваний:



- 1) доминантный, так как проявляется в каждом поколении
- 2) аутосомно-доминантный, так как встречается и у женщин, и у мужчин
- 3) рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, так как наследуется по мужской линии
- 4) рецессивный, так как у здоровых родителей из второго поколения рождаются больные дети

17. Задание 17 № 567

В кариотипе диплоидного вида бегонии 24 хромосомы. Составьте полиплоидный ряд представителей рода Бегония, используя перечисленные наборы хромосом:

а — 25; б — 72; в — 22; г — 23; д — 36; е — 54; ж — 48; з — 66.

- 1) в, г, в
- 2) д, ж, б
- 3) ж, д, е, з, б
- 4) в, г, а, д, ж, е, з, б

18. Задание 18 № 268

Класс — это таксономическая категория, объединяющая родственные:

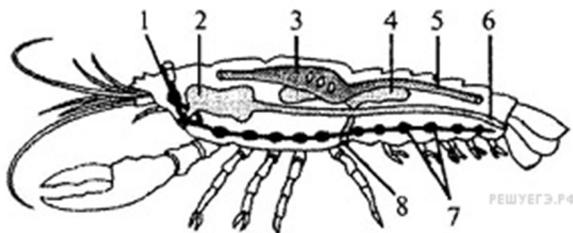
- 1) типы
- 2) отделы
- 3) отряды
- 4) царства

19. Задание 19 № 719

Сыроежка желтая - это гриб:

- 1) плесневый
- 2) паразитический
- 3) шляпочный
- 4) шляпочный съедобный

20. Задание 20 № 1420



На схеме строения речного рака цифрами 2 и 6 обозначены структурные элементы системы:

- 1) кровеносной
- 2) пищеварительной
- 3) половой
- 4) нервной

21. Задание 21 № 321

Улотрикс:

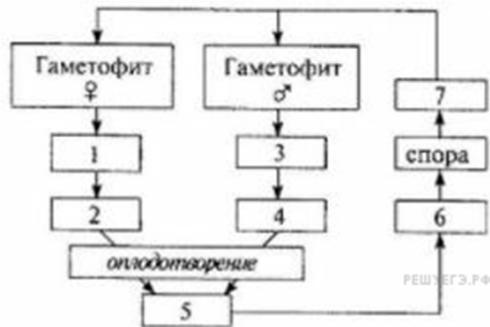
- 1) имеет нитчатый таллом
- 2) является колониальной водорослью
- 3) в качестве резервного углевода запасает гликоген
- 4) прикрепляется к субстрату придаточными корнями

22. Задание 22 № 1623

У лягушки озерной:

- | | | | |
|----|---|------------|----------------|
| 1) | радиальная | симметрия | тела |
| 2) | | внутреннее | оплодотворение |
| 3) | имеется | барабанная | перепонка |
| 4) | на поверхности полушарий переднего мозга имеются зачатки коры | | |

23. Задание 23 № 1123



Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 4:

- | | |
|----|--------------|
| 1) | архегоний |
| 2) | протонема |
| 3) | яйцеклетка |
| 4) | сперматозоид |

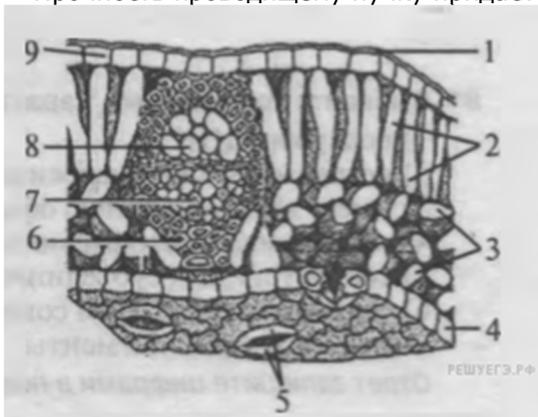
24. Задание 24 № 824

У речного окуня:

- | | | |
|----|--|--------------------|
| 1) | тазовые | почки |
| 2) | нет органа | линии |
| 3) | парные спинные и | хвостовые плавники |
| 4) | гемоглобин крови находится в эритроцитах | |

25. Задание 25 № 1626

Прочность проводящему пучку придает ткань, обозначенная на рисунке цифрой:



- | | |
|----|---|
| 1) | 6 |
| 2) | 2 |
| 3) | 3 |
| 4) | 9 |

26. Задание 26 № 1939

Плод боб в отличие от ореха:

а) сухой; б) многосемянный; в) имеет околоплодник, сросшийся с кожурой семени; г) вскрывающийся.

- | | | |
|----|-----------|----|
| 1) | а, | в; |
| 2) | б, | г; |
| 3) | только | б; |
| 4) | только в. | |

27. Задание 27 № 1940

Из четырех приведенных растений три имеют одну и ту же жизненную форму. Укажите «лишнее» растение, для которого эта жизненная форма не характерна:

- | | |
|----|-----------|
| 1) | лещина; |
| 2) | клюква; |
| 3) | черника; |
| 4) | брусника. |

28. Задание 28 № 1729

Выберите утверждения, верные в отношении бактерий:

- а) всем бактериям для дыхания необходим кислород;
- б) болезнетворные бактерии являются симбионтами;
- в) для цианобактерий характерно автотрофное питание;
- г) квашение капусты осуществляется с помощью молочнокислых бактерий;
- д) поверхностный аппарат всех бактериальных клеток включает цитоплазматическую мембрану и слизистую капсулу.

- 1) а, б, г;
- 2) а, в, д;
- 3) б, в, г;
- 4) в, г, д.

29. Задание 29 № 1129

Укажите, для каких организмов характерны перечисленные признаки:

ПРИЗНАК	ОРГАНИЗМ
1 — запасной углевод — крахмал	а) рапс
2 — хитинизированная кутикула	б) шмель
3 — в состав клеточной стенки входит хитин	в) ехидна
4 — в состав клеточной стенки входит муреин	г) мухомор
	д) бактерия - возбудитель чумы

1) 1а;	2б;	3г;	4д
2) 1г;	2в;	3б;	4д
3) 1аг;	2бв;	3д;	4г
4) 1д; 2бг; 3бг; 4ад			

30. Задание 30 № 780

Выберите отличительные признаки процессов опыления и оплодотворения таких цветковых растений, как кислица обыкновенная (I) и душистый табак (II), а также признаки, общие для обоих растений (III):

- а) опыляется насекомыми;
- б) характерно самоопыление;
- в) опыляется при помощи воды;
- г) центральная клетка зародышевого мешка до оплодотворения диплоидная;
- д) спермии образуются из вегетативной клетки пыльцевого зерна;
- е) цветки раскрываются в темное время суток.

- | | | |
|---------------------------------|-------------|------------|
| 1) I — в; | III — б; | III — г |
| 2) I — а; | II III — в; | III — г, д |
| 3) I — б, | II- а, | е; III — г |
| 4) I — б; II — а, г; III — д, е | | |

31. Задание 31 № 1732



На схеме строения зуба человека дентин обозначен цифрой:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 3;
- 4) 4.

32. Задание 32 № 1683

В крови человека содержатся антигены (агглютиногены) А и антитела (агглютинины) β.

Укажите группу крови человека

- 1) I
- 2) II

- 3)
4) IV

III

33. Задание 33 № 583

Для профилактики нарушений обмена кальция и фосфора человеку необходимо:

- 1) кипятить питьевую воду
2) не употреблять в пищу овощи и фрукты
3) регулярно измерять артериальное давление
4) употреблять продукты, богатые витамином D

34. Задание 34 № 1835

Человек в помещении отравился угарным газом и потерял сознание. Затем у него произошла остановка сердца и дыхания. Укажите последовательность оказания первой помощи:

- а) провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца;
б) обеспечить приток свежего воздуха;
в) привести пострадавшего в сознание;
г) освободить торс пострадавшего от одежды, ослабить ремень.
- 1) б → а → г → в;
2) б → г → а → в;
3) г → а → в → б;
4) г → а → б → в.

35. Задание 35 № 485

Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

толстая кишка — прямая кишка = тонкая кишка — ?

- 1) амилаза
2) аппендикс
3) тощая кишка
4) пищеварение

36. Задание 36 № 1587

Препятствует чрезмерной потере тепла организмом человека через кожные покровы преимущественно:

- 1) дерма (собственно кожа)
2) роговой слой эпидермиса
3) ростковый слой эпидермиса
4) подкожная жировая клетчатка

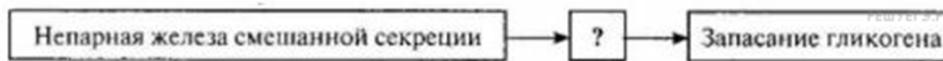
37. Задание 37 № 487

Для изучения процесса аккомодации человеку предложили рассматривать предмет, находящийся на расстоянии 70 см. Чтобы хрусталик глаза испытуемого изменил форму и стал более плоским, следующий используемый предмет можно расположить на расстоянии:

- 1) 10 см
2) 35 см
3) 50 см
4) 1,5 м

38. Задание 38 № 188

В схему гуморальной регуляции в организме человека вставьте пропущенное звено (обозначено знаком «?»):



- 1) инсулин
2) глюкагон
3) адреналин
4) альдостерон

39. Задание 39 № 1089

Установите вклад в развитие биологии следующих учёных:

УЧЁНЫЙ

ВКЛАД В РАЗВИТИЕ
БИОЛОГИИ

- А) Ф. Крик 1) ввел термин «биосфера»
Б) Т. Морган 2) участвовал в изучении
В) К. А. процесса фотосинтеза

Тимирязев

- 3) разработал хромосомную теорию наследственности
- 4) является одним из авторов трехмерной модели ДНК

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Помните, что некоторые данные правого столбца (рисунка) могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B2B1... .

40. Задание 40 № 1540

У кур пестрая окраска оперения доминирует над белой и определяется геном, локализованным в Z-хромосоме, а оперенные ноги доминируют над голыми и определяются геном, локализованным в аутосоме. При скрещивании пестроокрашенного петуха с оперенными ногами и белой курицы с оперенными ногами было получено 24 цыпленка с различным сочетанием обоих фенотипических признаков. Определите, сколько среди них особей с белым оперением и оперенными ногами, учитывая, что женский пол является гетерогаметным и расщепление соответствовало теоретически ожидаемому.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

41. Задание 41 № 1441

Установите соответствие:

СТРУКТУРА КЛЕТКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) вакуоль	1) полость, ограниченная одной мембраной и заполненная клеточным соком
Б) лейкопласты	2) система каналов и полостей, на поверхности которых синтезируются углеводы и липиды
В) митохондрия	3) двумембранный органоид, внутренняя мембрана которого образует складки — кристы
Г) гладкая эндоплазматическая сеть	4) бесцветные пластиды, в которых запасаются питательные вещества — крахмал, белки, жиры

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B1B4Г2.

42. Задание 42 № 1492

Для каждой ткани (структурного элемента) растения укажите функцию, которую главным образом она (он) выполняет:

ТКАНЬ (СТРУКТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ)	ФУНКЦИЯ
А) меристема	1) опорная
Б) лубяные волокна	2) фотосинтез

В) ситовидные трубки
Г) хлорофиллоносная
паренхима

3) рост органов
4) транспирация
5) проведение
продуктов
фотосинтеза
6) проведение
воды и
минеральных солей
7) накопление и
хранение
питательных
веществ

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

43. Задание 43 № 1844

Один виток двойной спирали ДНК содержит 10 пар нуклеотидов и имеет длину 3,4 нм. Определите количество адениловых нуклеотидов в участке двуцепочечной молекулы ДНК, если известно, что он имеет длину 5,1 нм и на этом участке насчитывается 36 водородных связей.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

44. Задание 44 № 594

У человека брахидактилия (укорочение средней фаланги пальцев) доминирует над нормальным развитием скелета, при этом в гомозиготном состоянии аллель брахидактилии вызывает гибель эмбрионов. Курчавость волос наследуется по промежуточному типу (курчавые, волнистые и прямые волосы). Оба признака являются аутосомными и наследуются независимо. Определите вероятность (%) рождения детей с нормальным скелетом и курчавыми волосами в семье, в которой оба родителя страдают брахидактилией и имеют волнистые волосы.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

45. Задание 45 № 1796

Составьте последовательность стадий жизненного цикла кукушкина льна, начиная с оплодотворения:

- 1) спора;
- 2) зигота;
- 3) гаметы;
- 4) коробочка на ножке (спорангий);
- 5) мужские и женские листостебельные растения;
- 6) ветвящаяся зеленая нить, напоминающая водоросль.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 652314.

46. Задание 46 № 546

Определите ткани цветковых растений по описанию:

ОПИСАНИЕ	ТКАНЬ
А) образована живыми клетками с неравномерно утолщенными оболочками; придает прочность различным частям растения	1) флоэма 2) меристема
Б) состоит из живых клеток с тонкой оболочкой и крупным ядром; обладает способностью к делению; обеспечивает рост растения	3) перидерма 4) эпидермис
В) состоит из клеток различной формы и крупных межклетников; выполняет вентиляционную и дыхательную функции	5) колленхима 6)

воздухоносная
паренхима

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АББЗВ1.

47. Задание 47 № 1848

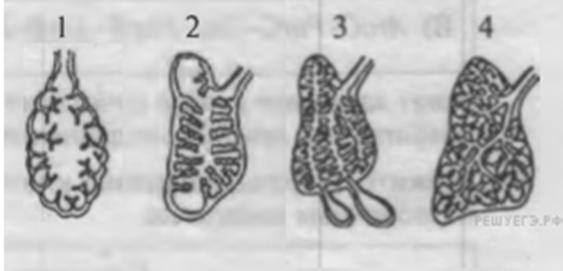
Расположите органы (структуры) позвоночных животных в порядке их эволюционного возникновения:

- 1) бронхи;
- 2) стремечко;
- 3) потовые железы;
- 4) туловищные почки;
- 5) плавательный пузырь.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 52314.

48. Задание 48 № 1649

Схематические рисунки 1—4 отражают особенности строения органов дыхания позвоночных животных. Для каждого животного подберите соответствующую схему:



- А) ласка;
- Б) сова болотная;
- В) ящерица прыткая;
- Г) хомяк обыкновенный;
- Д) жерлянка краснобрюхая

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Например: МБ4ВЗГ2Д1.

49. Задание 49 № 1249

Для лечения воспаления мочеочника использовали лекарственный препарат в таблетках. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) легочная вена
- 2) легочная артерия
- 3) нижняя полая вена
- 4) верхняя полая вена
- 5) подвздошная артерия
- 6) левая половина сердца
- 7) правая половина сердца
- 8) капилляры тонкого кишечника

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 413... .

50. Задание 50 № 1450

Составьте последовательность движения крови в организме человека из легочных артерий в аорту, используя все предложенные элементы:

- 1) легочная вена
- 2) левое предсердие
- 3) левый желудочек
- 4) капилляры легких

5) отверстие, снабженное двустворчатым клапаном

Ответ запишите цифрами, соблюдая п