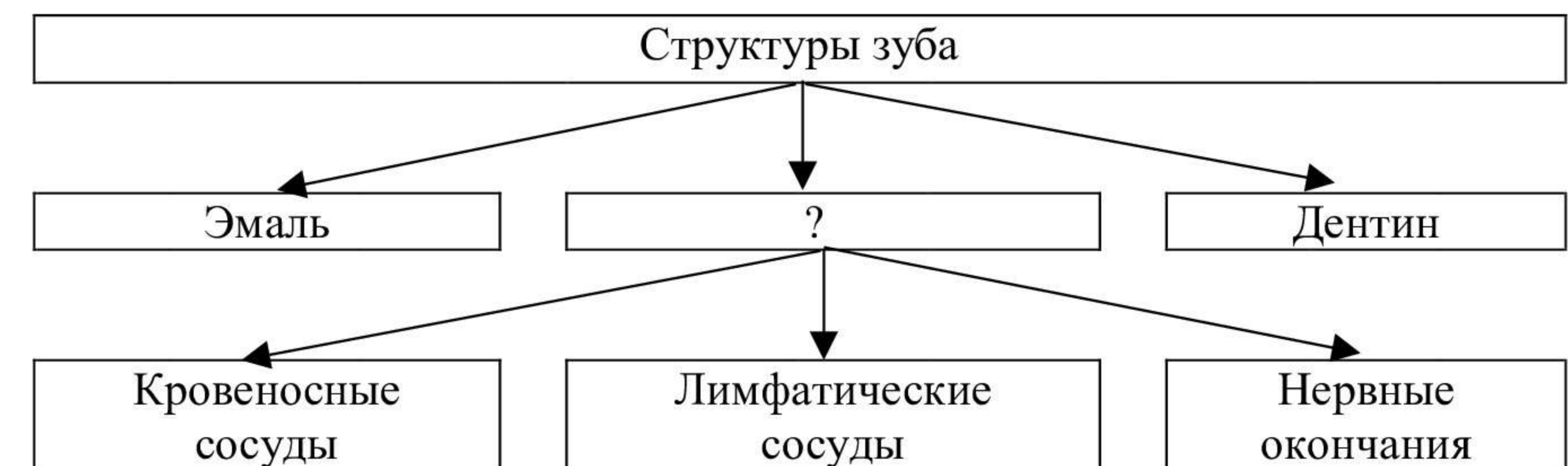


1

1 Рассмотрите предложенную схему классификации тканей зуба. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ: _____.

2 Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Разделы биологии	Объекты изучения
Экология	Роль продуцентов консументов и редуцентов в экосистеме
...	Закономерности возникновения и развития жизни на Земле

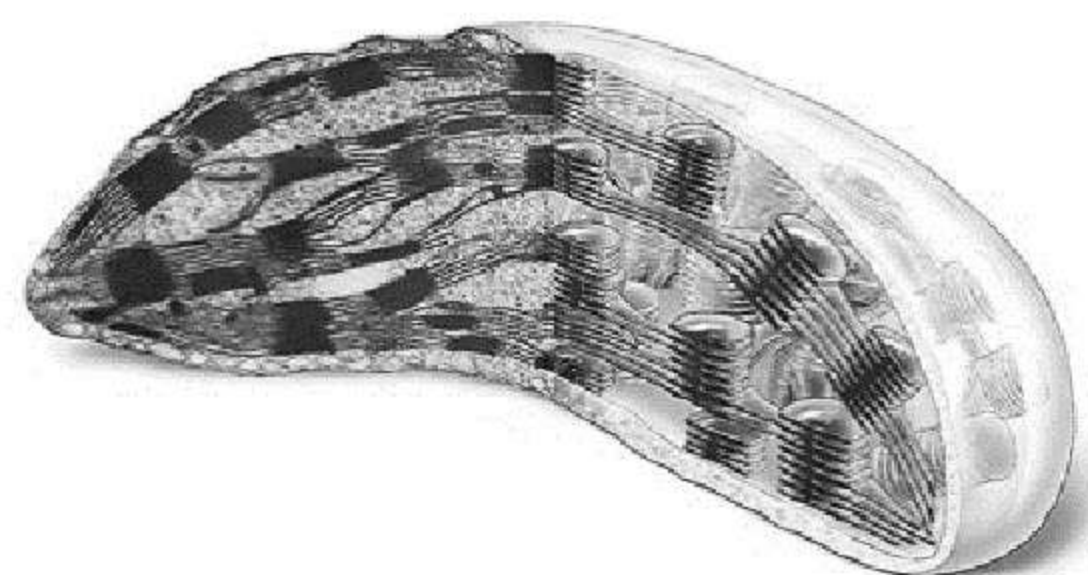
Ответ: _____.

3 В ДНК на долю нуклеотидов с гуанином и цитозином приходится 36 %. Определите процентное содержание нуклеотидов с аденином, входящих в состав молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____ %.

4 Все приведенные ниже признаки, кроме двух, используются для описания строения и функций изображенного органоида клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) расщепляет биополимеры на мономеры
- 2) участвует в образовании лизосом
- 3) обеспечивает фотосинтез
- 4) относится к двумембранным органоидам
- 5) обладает полуавтономностью



Ответ:

--	--

5 Установите соответствие между особенностями химических веществ и типами молекул: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ

- А) состоят из углерода, водорода и кислорода
- Б) выполняют структурную функцию
- В) являются запасными питательными веществами
- Г) состоят из остатков глюкозы
- Д) являются производными многоатомных спиртов

ТИПЫ

- 1) триглицериды
- 2) полисахариды
- 3) общие особенности

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6 Сколько аллелей, определяющих цвет глаз человека, содержит 1 гамета? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____ %.

7 Все приведенные ниже характеристики, кроме двух, используются для описания причин комбинативной изменчивости. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) случайная встреча гамет при оплодотворении
- 2) спирализация хромосом
- 3) репликация ДНК в интерфазе
- 4) рекомбинация генов при кроссинговере
- 5) независимое расхождение хромосом в мейозе

Ответ:

--	--

8 Установите соответствие между тканями, органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются: к каждому элементу левого столбца подберите соответствующий элемент из правого столбца.

ТКАНИ И ОРГАНЫ

- А) щитовидная железа
- Б) хрящевая ткань
- В) надпочечники
- Г) дерма кожи
- Д) потовые железы
- Е) рецепторы носовой полости

ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ

- 1) эктодерма
- 2) энтодерма
- 3) мезодерма

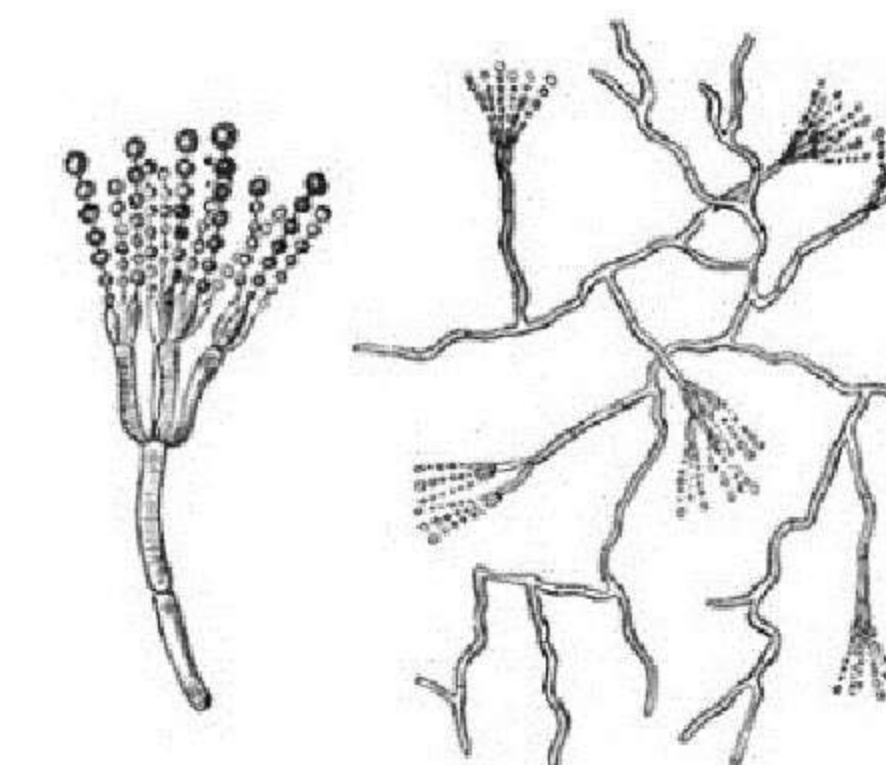
Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

9 Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

Какие признаки характерны для организма, изображенного на рисунке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) образование гамет
- 3) наличие плодового тела
- 4) размножение спорами
- 5) центральная вакуоль с клеточным соком
- 6) многоклеточность



Ответ:

--	--	--

- 10** Установите соответствие между признаками представителей типа Членистоногие и классами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

- А) имеют 5 пар грудных ног
 Б) основные сегменты тела: голова, грудь и брюшко
 В) тело представляет собой маленькую головогрудь и массивное брюшко
 Г) помимо ходильных конечностей имеют крылья
 Д) дышат при помощи трахей через дыхальца
 Е) органы дыхания – жабры

КЛАССЫ

- 1) Насекомые
 2) Паукообразные
 3) Ракообразные

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

- 11** Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наибольшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Эукариоты
 2) Моллюски
 3) Каракатица средиземноморская
 4) Каракатица
 5) Животные
 6) Головоногие

Ответ:

--	--	--	--	--	--

- 12** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

К внутренней среде организма человека относят

- 1) жировую ткань
 2) тканевую жидкость
 3) красный костный мозг
 4) лимфу
 5) спинномозговую жидкость
 6) кровь

Ответ:

--	--	--

- 13** Установите соответствие между примерами реакции организма на различные факторы и типами регуляции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ РЕАКЦИИ

- А) учащение сердцебиения под влиянием адреналина
 Б) нарушение дыхания при кашле
 В) изменение уровня сахара в крови под действием инсулина
 Г) возбуждение дыхательного центра углекислым газом
 Д) отдергивание руки от горячего утюга
 Е) возбуждение рецепторов носоглотки частицами пыли

ТИПЫ РЕГУЛЯЦИИ

- 1) нервная
 2) гуморальная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

- 14** Определите последовательность соподчинения биологических систем, начиная с наименьшей. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) нижняя конечность
 2) четырёхглавая мышца бедра
 3) человек
 4) миоцит
 5) белок актин

Ответ:

--	--	--	--	--

- 15** Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **биохимического критерия вида** Большой дуб. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

(1) Большой дуб используется во многих сферах человеческой жизни. (2) Кора дуба, жёлуди, ветви, листья применяются в медицине. (3) Настой из коры дуба содержит сахар, пектин и различные кислоты. (4) Корни дуба образуют микоризу с мицелием трюфельных грибов. (5) Желуди содержат сахар, крахмал и жирное масло. (6) В листьях находятся красители, пентозан и дубильные вещества.

Ответ:

--	--	--

- 16** Установите соответствие между характеристиками и путями эволюции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) формирование крупных таксонов
- Б) исчезновение ряда органов
- В) появление новых систем органов
- Г) появление полового процесса
- Д) переход к паразитическому образу жизни
- Е) переход к сидячему образу жизни

ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ

- 1) ароморфоз
- 2) общая дегенерация

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

--	--	--	--	--	--

- 17** Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

Признаки, характерные для биогеоценоза:

- 1) использование минеральных удобрений
- 2) разветвлённые пищевые цепи
- 3) осуществление замкнутого круговорота веществ
- 4) относительная устойчивость и стабильность
- 5) отсутствие редуцентов
- 6) проявление искусственного отбора

Ответ:

--	--	--

- 18** Установите соответствие между экологическими факторами и группами факторов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- А) повышение давления атмосферного воздуха
- Б) распространение семян растений птицами
- В) изменение рельефа из-за землетрясения
- Г) санитарная вырубка леса
- Д) использование паразитами питательных веществ организма хозяина
- Е) затопление растений луга при разливе реки

ГРУППЫ

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

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

- 19** Установите последовательность эволюционного формирования групп хордовых животных. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Хрящевые рыбы
- 2) Млекопитающие
- 3) Земноводные
- 4) Ланцетники
- 5) Пресмыкающиеся

Ответ:

--	--	--	--	--

- 20** Проанализируйте таблицу «Энергетический обмен». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Этапы обмена	Процессы	Выход энергии
_____ (А)	расщепление биополимеров до мономеров	рассеивается в виде тепла
Бескислородный	ферментативное расщепление глюкозы	_____ (Б)
Аэробный	_____ (В)	36 молекул АТФ

Список терминов и понятий:

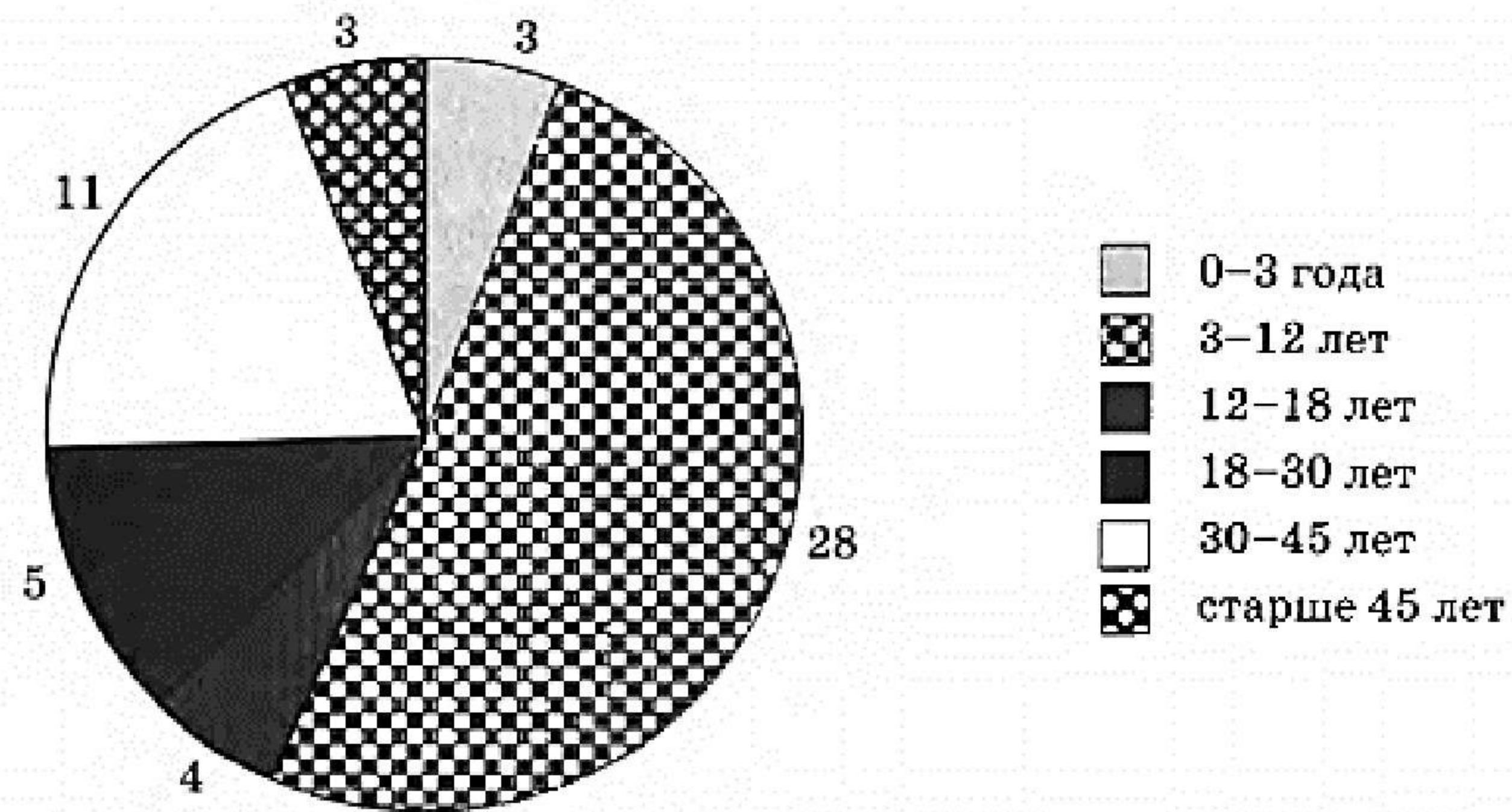
- 1) анаэробный
- 2) кислородный
- 3) пресинтетический
- 4) подготовительный
- 5) две молекулы пировиноградной кислоты
- 6) две молекулы АТФ
- 7) окислительное фосфорилирование
- 8) гликолиз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

21 Проанализируйте диаграмму «Распределение количества заболевших вирусом гриппа по возрастным группам».



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных.

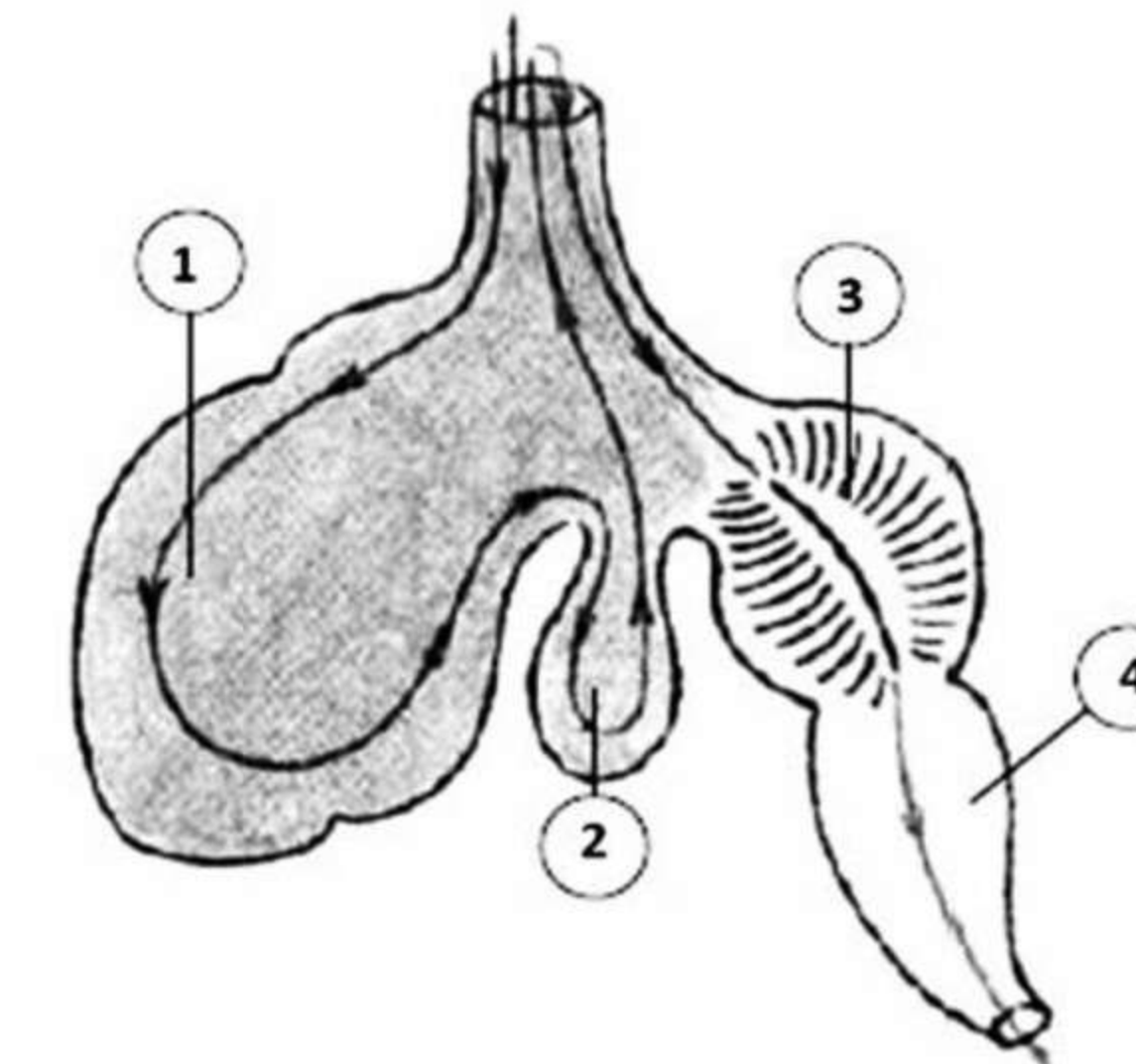
- 1) Наибольшее число заболевших среди детей от 3 до 12 лет
- 2) Частые активные контакты детей друг с другом — основная причина заболеваемости
- 3) Люди старше 45 лет болеют реже, чем более молодые
- 4) Люди старше 45 лет больше времени проводят дома, чем более молодые люди
- 5) У детей от 3 до 12 лет самый слабый иммунитет

Ответ: _____.

2

22 Антикоагулянты – это вещества, препятствующие свёртыванию крови. Почему после хирургической операции пациенту назначают приём этих препаратов?

23 На рисунке изображена часть пищеварительной системы коровы. Что обозначено под цифрой 1? Производным какого органа пищеварительной системы является эта структура? Какую роль играет эта структура в пищеварении у коровы?



24 Найдите три ошибки в приведённом тексте «Вегетативное размножение». Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) При вегетативном размножении происходит образование новой особи из части тела родительского организма. (2) Преимущество вегетативного размножения – возможность образования большого количества особей за короткое время. (3) К недостаткам можно отнести отсутствие разнообразия в потомстве. (4) У растений вегетативное размножение может осуществляться стеблями, листьями, семенами, корнями. (5) В садоводстве часто используется искусственная форма вегетативного размножения, называемая прививкой. (6) При этом лист растения одного сорта прививается к стеблю растения другого сорта. (7) Формами вегетативного размножения у позвоночных животных являются фрагментация и почкование.

25 Авитаминоз – заболевание, вызванное нехваткой того или иного витамина или его предшественника в организме человека. Какие причины могут приводить к развитию авитаминоза? Назовите не менее 5 причин.

26 Какую роль играет транспирация – испарение воды листьями? Какие анатомические структуры листа играют роль в регуляции транспирации? Ответ поясните.

27 Хромосомный набор клеток кожи домашней мыши равен 40. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК при сперматогенезе в профазе мейоза I и метафазе мейоза II. Объясните результаты в каждом случае.

28 У декоративных домашних крыс есть доминантная мутация, придающая жёлтый окрас шерсти. Гетерозиготные по этому аллелю крысы имеют жёлтый окрас, гомозиготные погибают на эмбриональной стадии. Не несущие данного аллеля крысы имеют серую окраску. Скрестили самку с жёлтым окрасом и без хвоста с самцом жёлтого окраса и нормальным хвостом. В результате получили расщепление по фенотипу в соотношении 2 : 2 : 1 : 1. В скрещивании другого самца с жёлтым окрасом и нормальным хвостом с самкой жёлтого окраса и без хвоста получили расщепление по фенотипу 2 : 1, при этом все потомки имели нормальный хвост. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы всех родителей и потомков. Поясните фенотипическое расщепление в первом и втором скрещивании.