

Раздел «Б»

На рис. 1.1 приведена схема мужской репродуктивной системы.

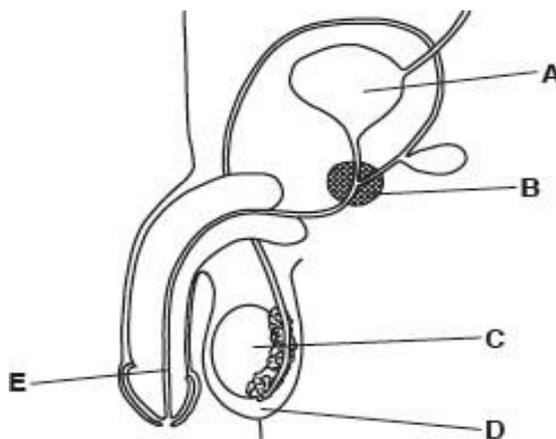


Рисунок – 1.1

(а) Укажите на рис. 1.1 букву, которая обозначает:
 где производится сперма _____
 часть, которая выводит мочу и сперму из организма _____ [2]

(б) Сперма покидает мужскую репродуктивную систему для оплодотворения яйцеклетки в женской репродуктивной системе.
 Опишите путь, пройденный спермой после того, как она покинула мужскую репродуктивную систему, пока не оплодотворит яйцеклетку.

_____ [3]

(с)
 (i) Дайте определение термину хромосома, используя ниже представленные слова. Каждое слово можно использовать только один раз или не использовать вообще.

аминокислоты клетки ДНК гормоны
 информация ген нервы белков

Хромосома - это нитевидная структура _____, несущий генетический _____ в форме _____ [3]

(ii) Укажите половые хромосомы, которые содержатся в обычной хромосоме. _____ [1]

(iii) Укажите два способа адаптации сперматозоидов к их функции.

1 _____

2 _____ [2]

2. (а) На рис. 2.1 представлено строение листа.

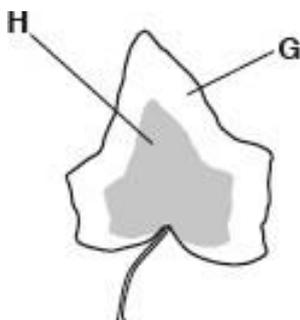


Рисунок – 2.1

- Часть листа с надписью G не содержит хлорофилла и имеет белый цвет.
- Часть листа с надписью H содержит хлорофилл и имеет зеленый цвет.

Глюкоза, образующаяся во время фотосинтеза, хранится в листьях в виде крахмала.

Лист кипятят в этаноле для удаления хлорофилла. Затем проверяют наличие крахмала нанося раствор йода на этот лист.

(i) Каким будет цвет листа, помеченной буквой G, после добавления раствора йода. _____ [1]

(ii) Предположите цвет листа, отмеченной буквой H, после добавления раствора йода. _____ [1]

(iii) Сформулируйте заключение о хлорофилле из этого исследования. _____ [1]

(б) Аналогичный лист выдерживали в темноте в течение 24 часов и затем проверяли на наличие крахмала. Лист не содержал крахмал.

Объясните, почему в листе нет крахмала.

_____ [1]

(с) Вода необходима для процесса фотосинтеза.

(i) Опишите, где и как вода попадает в растение.

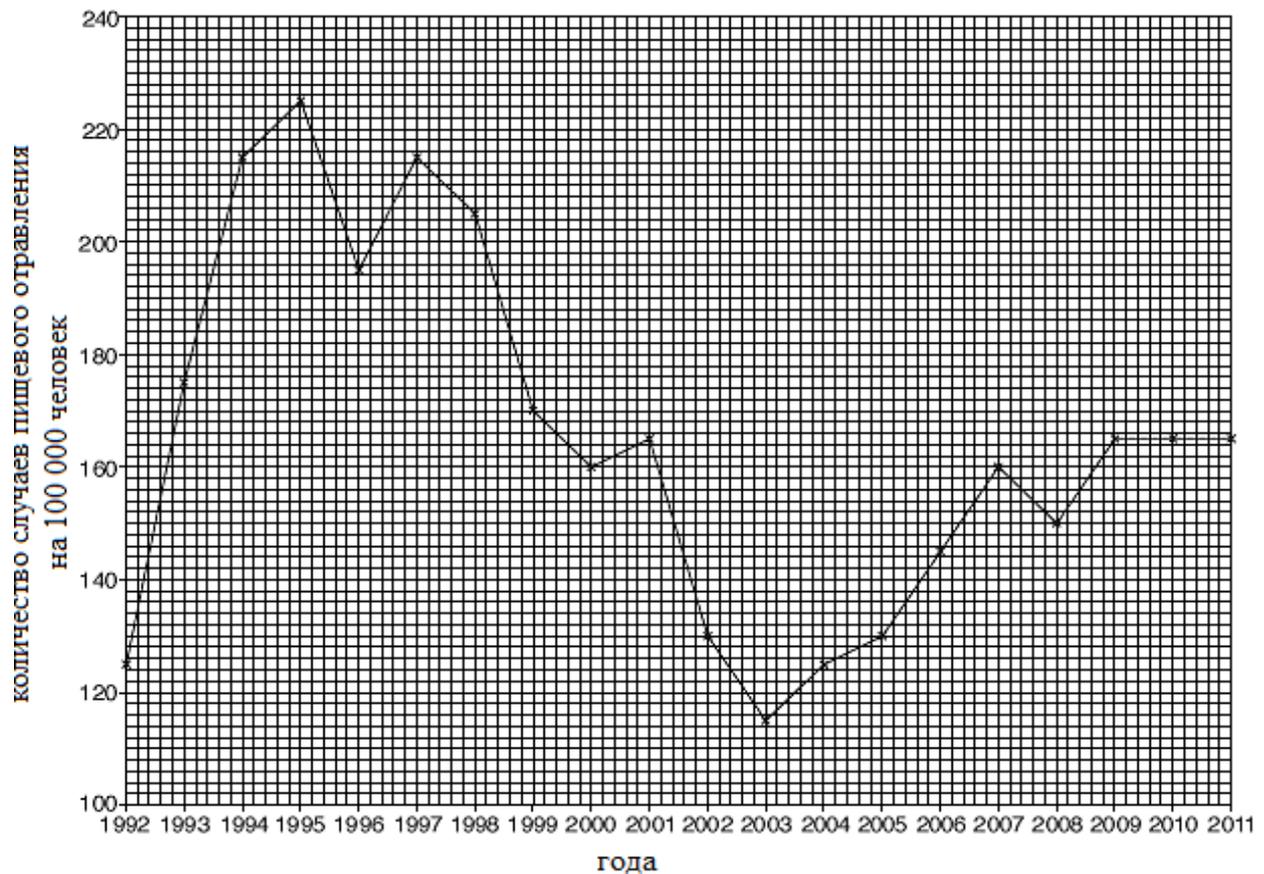
_____ [3]

(ii) Опишите одну функцию воды в растении, отличную от фотосинтеза. _____ [1]

(iii) Укажите название ткани растения, которое транспортирует воду. _____ [1]

(iv) Назовите часть листа, через которую из растения теряется водяной пар. _____ [1]

3. (a) Употребление пищи, зараженной бактериями, может вызвать заболевание. Этот тип болезни называется пищевым отравлением. На рис. 3.1 показано количество случаев пищевого отравления на 100 000 человек населения водной из стран.



(i) Укажите год с наибольшим числом случаев пищевого отравления на рис. 3.1.

[1]

(ii) Укажите количество случаев пищевого отравления на 100 000 человек населения в 1996 год на рис. 3.1.

_____ случаи на 100 000 человек. [1]

(iii) Опишите тенденцию количества пищевых отравлений в период с 2003 по 2011 года указанных на Рис. 3.1.

[3]

(б) Пищевое отравление вызывается различными типами бактерий. Распространенным типом бактерий, вызывающих пищевое отравление, является *Campylobacter jejuni*.

Укажите род этого вида.

[1]

(с) Пищевое отравление может привести к рвоте и диарее. Опишите лечение диареи.

_____ [1]

(d) В организме есть несколько защитных механизмов от бактерий.

Таблица 3.1 показывает три типа защитного механизма. Представлен список слов для приведения примеров защитных механизмов. Вставьте слова в соответствующие ячейки таблицы – 3.1. Используйте каждое слово только один раз.

Антитела	слизь	носовые волоски
фагоцитоз	кожа	желудочная кислота

Таблица – 3.1

Клеточный	Химический	Механический

[3]

4. Глаза - являются одним из органов чувств.
 На рис. 4.1 приведена схема строения глаза.

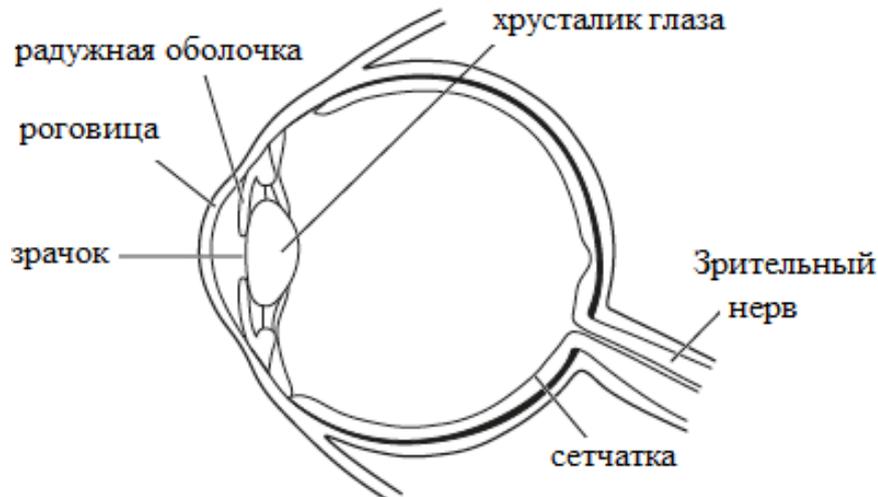


Рисунок – 4.1

(а) Напишите название структуры, которая придает разные цветовые оттенки глазу указанной на рисунке – 4.1. [1]

(б) В таблице слева показаны части глаза, справа показаны ячейки с выполняемыми ими функциями. Сопоставьте линиями выполняемые функции с структурой глаз. Ниже вам представлен пример для выполнения.

Части глаза	Функции
Роговица	Контролирует, сколько света попадает в глаз
Радужная оболочка	Преломляет свет
Хрусталик	Фокусирует свет
Сетчатка	проводит импульсы в мозг
Зрительный нерв	Содержит световые рецепторы

(с) Кожа - это еще один из органов чувств. На рисунке – 4.2 показана фотография кожи человека. Кожа человека реагирует на раздражитель.

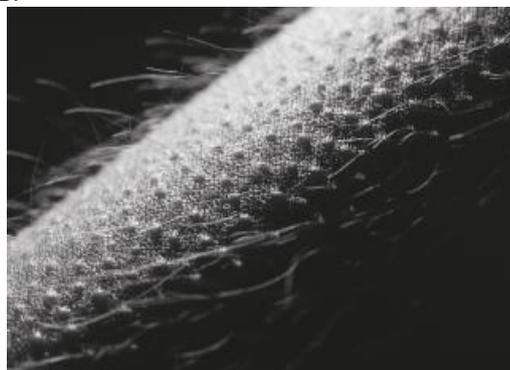


Рисунок – 4.2

(i) Определите раздражитель (стимул), вызвавшее раздражение показанный на рисунке – 4.2. [1]

(ii) Определите эффектор, который отвечает в ответ раздражителю, показанной на рисунке – 4.2. [1]

5. (a) На рисунке – 5.1 показана часть углеродного цикла. Некоторые стрелки отсутствуют.

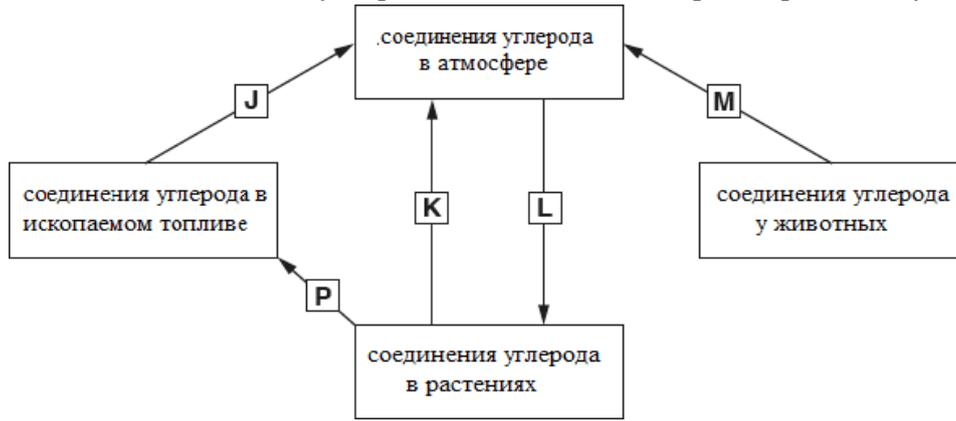


Рисунок – 5.1

(i) Напишите все буквы на рис. 5.1, участвующие в процессе дыхания.

[2]

(ii) Напишите название процесса, представленный буквой «J».

[1]

(iii) Нарисуйте стрелки на рис. 5.1, представляющий процесс питания.

[1]

Углекислый газ является парниковым газом.

(б) Напишите название еще **одного** парникового газа.

[1]

(c) Вырубка лесов может привести к увеличению концентрации углекислого газа в атмосфере.

(i) Напишите **два** других нежелательных эффекта обезлесения.

1 _____
2 _____ [2]

(i) Напишите два вида использования земли, очищенной от деревьев.

1 _____
2 _____ [2]

(д) В лесах Бразилии много исчезающих видов. В таблице 5.1 показана площадь лесов, которые вырубались в Бразилии каждый год в период с 2006 по 2010 год.

Таблица – 5.1

Год	Площадь вырубленных лесов, км ²
2006	14286
2007	12651
2008	11911
2009	7464
2010	7000

(i) Рассчитать среднюю площадь вырубленных лесов в год с 2006 по 2010 год. Покажите свою работу

[2]

(ii) Опишите тенденцию данных, приведенных в таблице 5.1.

_____ [1]

(iii) Предложите **две причины** для тенденции, которую вы описали в части (ii).

1 _____
2 _____ [2]

6. На рис. 6.1 приведена схема дыхательной системы.

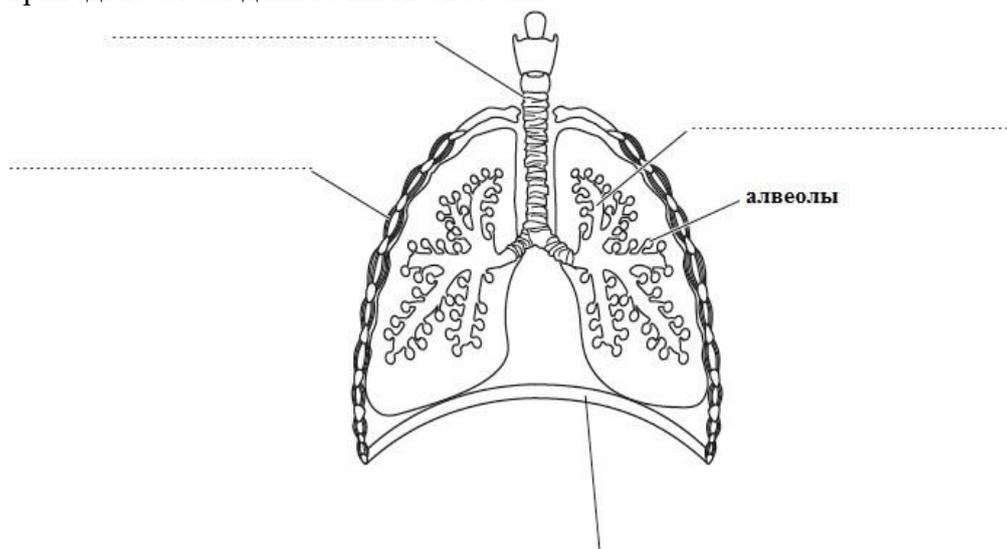


Рисунок – 6.1

(а) Напишите слова на рис. 6.1, используя их из нижеприведенного списка:

Бронхиола диафрагма межреберная мышца трахея

[2]

(б) Альвеолы участвуют в газообмене.

Напишите две особенности альвеол, способствующий улучшению газообмена

1 _____

 2 _____

[2]

(с) В выдыхаемом воздухе меньше кислорода, чем во вдыхаемом.

(i) Напишите две особенности, которыми отличается выдыхаемый воздух от вдыхаемого воздуха.

1 _____

 2 _____

[2]

(ii) Напишите название процесса, который использует кислород в организме.

[1]

(д) Напишите по одному примеру из клетки и органа дыхательной системы:

Клетка _____

Орган _____

[2]

7. (а) На изменчивость (вариация) может влиять мутация. Чтобы дать пояснение слову «Мутация» соедините линиями слова из правого столбика.

Мутация

- | |
|--------------------------------------------|
| это генетическое изменение. |
| это изменение в окружающей среде |
| встречается только в растениях |
| образует новые аллели |
| меняет только вашу внешность |
| может быть вызвано ионизирующим излучением |

[3]

(б). Группы крови являются примером прерывистых изменений. Разные группы крови были зарегистрированы в больнице, результаты которых представлены на рисунке – 7.1:

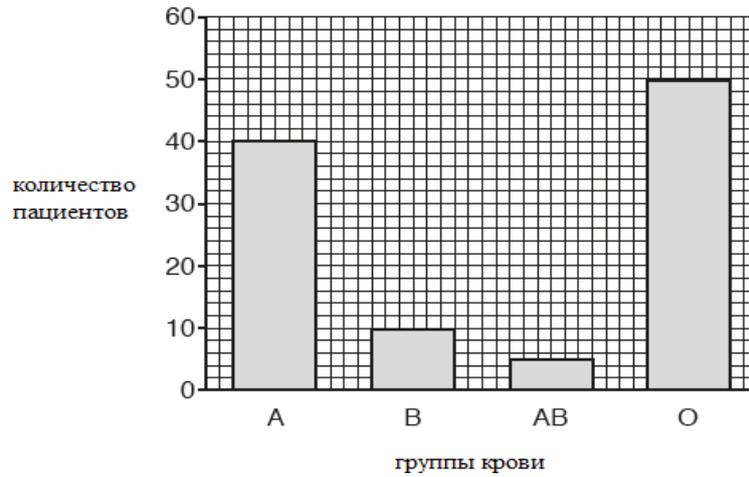


Рисунок – 7.1

(а) Смотря на рисунок – 7.1 объясните, почему группа крови является примером прерывистой изменчивости: