

## Примерные задания

для вступительных испытаний по учебному предмету «Биология»

### Задание 1

**Выберите один из предложенных вариантов ответа и запишите соответствующую ему букву в отведенной для этого строке.**

Паразитические прокариотические организмы относятся к царству.

- А. Протисты.
- Б. Грибы.
- В. Вирусы.
- Г. Бактерии.

### Задание 2

**Выберите один из предложенных вариантов ответа и запишите соответствующую ему букву в отведенной для этого строке.**

2.1. Микориза — это симбиоз гриба с:

- А. Водорослью.
- Б. Корнями растений.
- В. Бактериями.

2.2. Споры у шляпочных грибов образуются:

- А. В гифах.
- Б. На пластинках шляпки.
- В. В мицелии.
- Г. В ножке.

### Задание 3

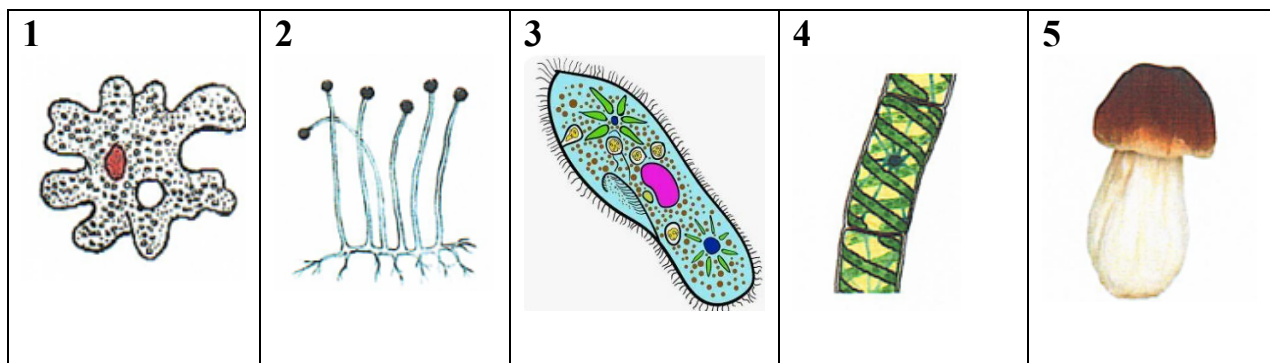
**Закончите предложение, вписав подходящее по смыслу понятие в отведенной для этого строке.**

3.1. Тип жилкования листа, при котором жилки расположены параллельно друг другу, называется \_\_\_\_\_.

3.2. Проводящий элемент, который состоит из мертвых вытянутых клеток с сильно утолщенными оболочками и заостренными концами \_\_\_\_\_.

#### Задание 4

На рисунках 1-5 изображены представители различных царств живых организмов. Рассмотрите данные рисунки и выполните задания 4.1-4.2.

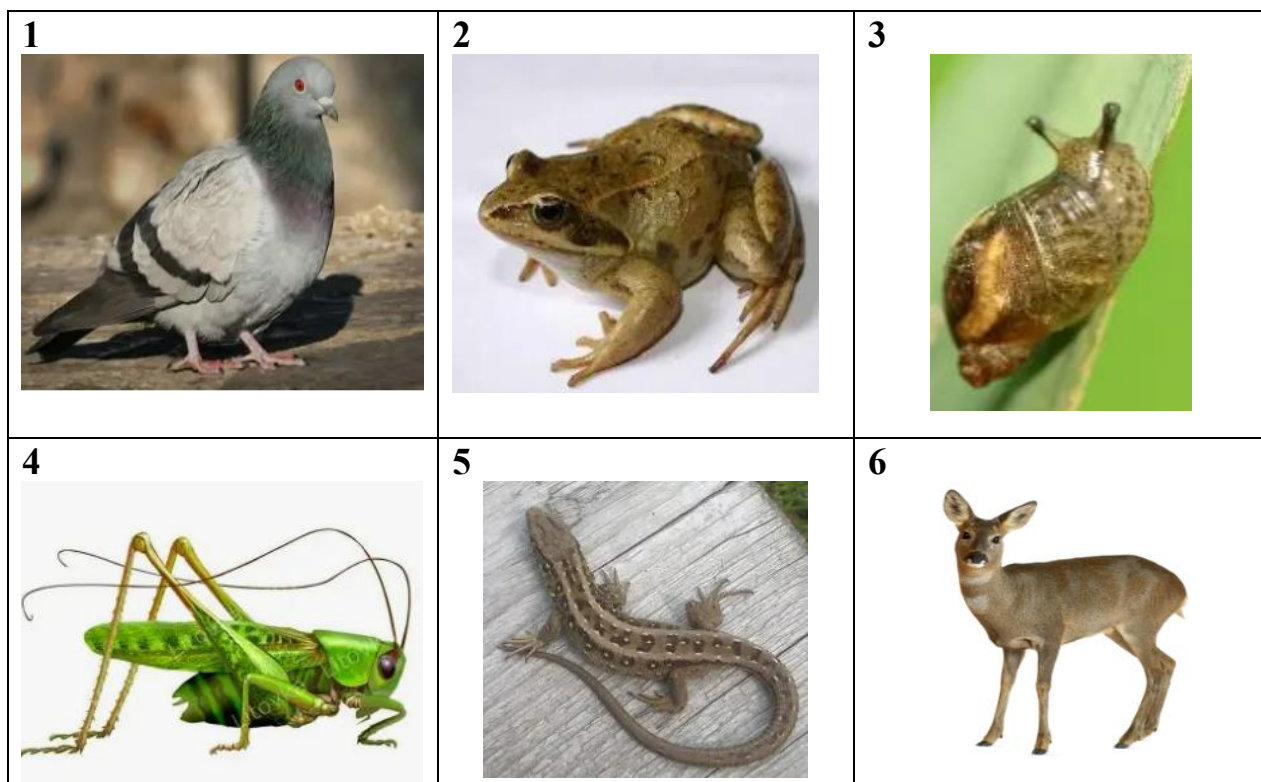


4.1. Определите среди изображенных на рисунках 1-5 организмов представителей царства Протисты. Запишите цифры, соответствующие выбранным рисункам.

4.2. В клетках этого представителя царства Протисты имеются два, две сократительные вакуоли и порошица. Определите данный организм среди представленных на рисунках 1-5 и запишите его **название**.

#### Задание 5

На рисунках 1-6 представлены животные. Рассмотрите данные рисунки и выполните задания 5.1-5.3.



**5.1. Распределите животных, изображенных на рисунках 1-6, на две группы: А – Беспозвоночные; Б – Позвоночные. Запишите цифры в соответствующие строки.**

Ответ: А \_\_\_\_\_  
Б \_\_\_\_\_

**5.2. Укажите, какие из представленных на рисунках 1-6 животные являются теплокровными. Запишите цифры, соответствующие выбранным рисункам.**

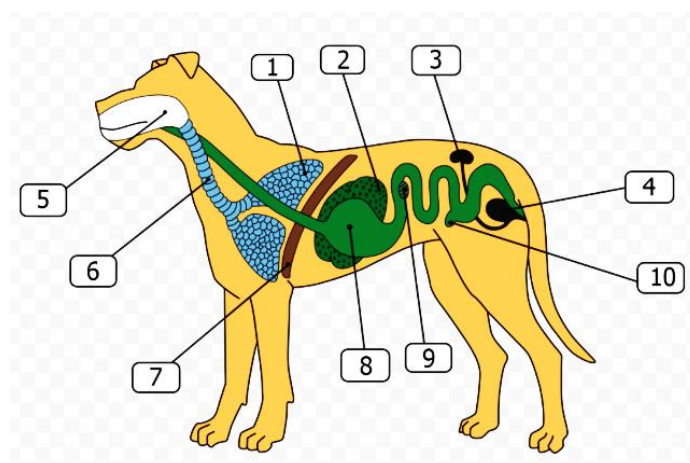
**5.3. На рисунках 1-6 представлены животные различных классов. Запишите названия данных классов.**

Ответ:

Рисунок 1 _____	Рисунок 4 _____
Рисунок 2 _____	Рисунок 5 _____
Рисунок 3 _____	Рисунок 6 _____

## Задание 6

**6.1. Рассмотрите схему внутреннего строения собаки. Укажите, какой цифрой обозначен орган выделительной системы собаки, в котором образуется моча.**



**6.2. Укажите признаки, по которым млекопитающие отличаются от птиц. Запишите цифры, соответствующие выбранным вариантам ответа.**

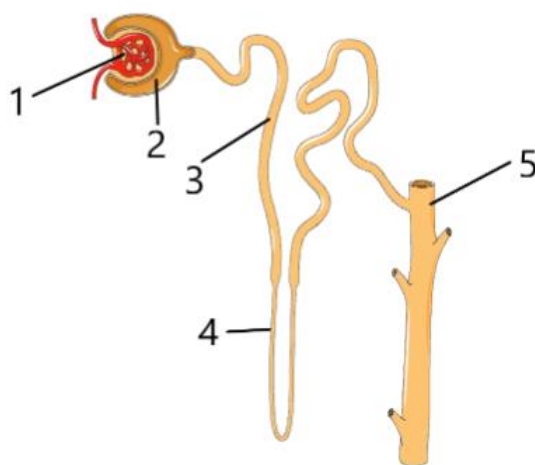
1. имеются парные ушные раковины;
2. органы выделения — тазовые почки;
3. голосовые связки расположены в трахее;
4. в полости среднего уха имеются три слуховые косточки;
5. передняя конечность состоит из меча, предплечья и кисти;
6. потомство вскармливается секретом видоизмененных потовых желез.

**6.3.** Укажите **неверные** утверждения. Запишите цифры, соответствующие выбранным вариантам ответа.

1. У крота ушные раковины редуцированы;
2. У мыши слуховых косточек в полости среднего уха столько же, сколько и у медведя;
3. Молочные железы млекопитающих являются видоизмененными потовыми железами;
4. У ондатры в сердце камер больше, чем у лошади;
5. Яйцекладущие млекопитающие вскармливают потомство молоком;
6. У зубра желудок однокамерный, а у зебры – четырехкамерный.

### Задание 7

На рисунке изображена анатомическая структура, которая входит в состав органа выделения человека. Рассмотрите данный рисунок и выполните задание 7.1.



**7.1.** Запишите название структуры обозначенной цифрой **4**.

**7.2.** Заполните пустые ячейки таблицы «Мочевыделительная система человека»:

Структура почки	Процесс	Результат процесса
... (А)	Обратное всасывание первичной мочи	Образование вторичной мочи
Собирательная трубочка	... (Б)	Отведение мочи в почечную лоханку
Почечное тельце	Фильтрация плазмы крови	... (В)

- 1) извитой каналец нефрона;
- 2) капиллярный клубочек нефрона;
- 3) реабсорбция первичной мочи;
- 4) продвижение вторичной мочи;

- 5) образование плазмы крови;
- 6) образование первичной мочи.

7.3. Прочитайте текст. Заполните пропуски предложенными словами, подходящими по смыслу. Помните, что не все слова из предложенного перечня могут быть использованы для ответа.

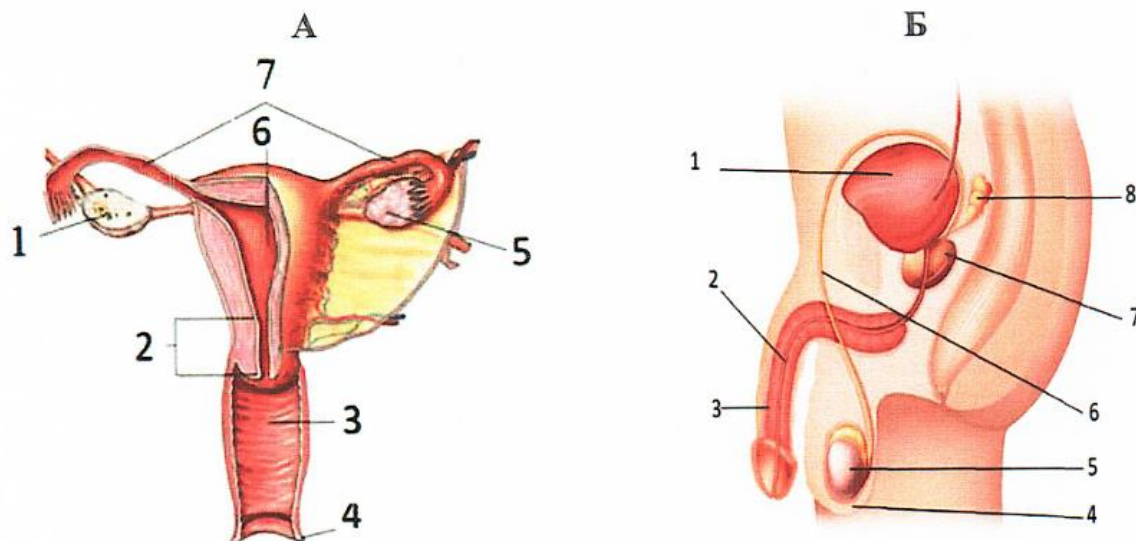
*Соматическая, адреналин, симпатическая, вазопрессин, парасимпатическая, альдостерон.*

Деятельность почек регулируется нервной и эндокринной системами. \_\_\_\_\_ нервная система вызывает сужение сосудов почек, уменьшает процесс фильтрации. \_\_\_\_\_ нервная система расширяет просвет почечных сосудов, усиливает процесс реабсорбции. Гуморальная регуляция работы почек осуществляется с помощью гормонов гипофиза и надпочечников. Так, гормон задней доли гипофиза \_\_\_\_\_ - усиливает реабсорбцию, а гормон коры надпочечников - \_\_\_\_\_ - увеличивает обратное всасывание ионов натрия и секрецию ионов калия.

7.4. Запишите название отдела центральной нервной системы, в котором замыкается рефлекторная дуга безусловного рефлекса мочеиспускания.

### Задание 8

На рисунках А – Б представлены женская и мужская половые системы. Рассмотрите рисунки и выполните задания 8.1-8.2.



8.1. На каком рисунке и какой цифрой обозначен каждый из приведенных ниже органов. Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, *например*: Матка: А – 3, яичник: Б – 5. Помните, что не все цифры могут быть использованы при ответе.

Ответ: Шейка матки: \_\_\_\_\_  
 Маточные трубы \_\_\_\_\_

Семявыносящий проток \_\_\_\_\_

Яичко \_\_\_\_\_

**8.2.** На каком рисунке и какой цифрой обозначен орган, служащий для вынашивания и последующего изгнания плода.? Запишите соответствующее сочетание буквы рисунка и цифры, *например: А – 4.*

**8.3.** Установите соответствие между клетками (1-3) и их признаками (А – Д). Запишите ответ в виде сочетания букв и цифр. Помните, что цифры могут использоваться несколько раз.

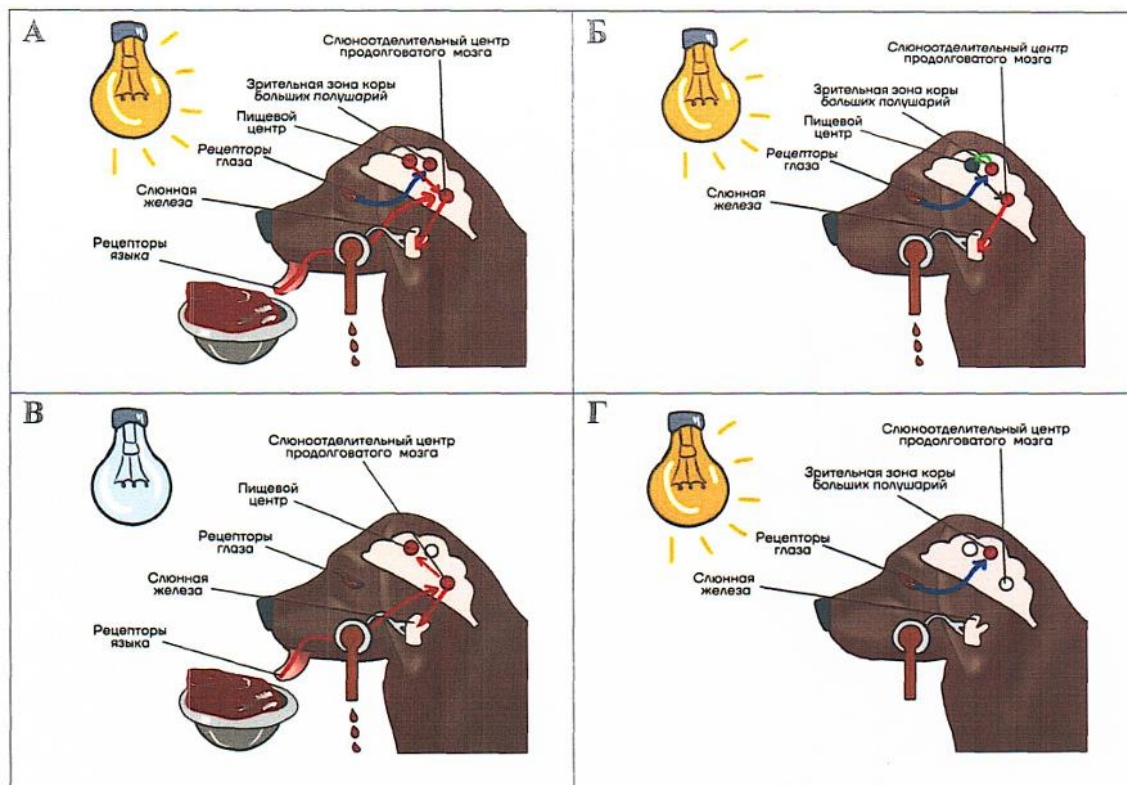
Клетки	Признаки
1. Сперматозоид	А) Образуется в результате слияния двух гамет.
2. Яйцеклетка	Б) Крупная, неподвижная, содержит запас питательных веществ.
3. Зигота	В) Мелкая, подвижная, имеет жгутик для передвижения. Г) Обладает двойным (диплоидным) набором хромосом. Д) Гаплоидная клетка, обеспечивающая передачу наследственной информации.

**8.4. Выберите ВЕРНЫЕ утверждения.** Запишите цифры, соответствующие выбранным вариантам ответа.

1. Сперматозоиды образуются в семенных пузырьках.
2. Основная функция предстательной железы (простаты) — выработка питательной жидкости, входящей в состав спермы.
3. Оплодотворение яйцеклетки сперматозоидом происходит в полости матки.
4. Мужские половые гормоны (андрогены) вырабатываются исключительно в гипофизе.
5. Мочеиспускательный канал у мужчин выполняет только функцию выведения мочи.
6. Жёлтое тело образуется на месте лопнувшего фолликула и вырабатывает гормон прогестерон.

## Задание 9

Рассмотрите рисунки А – Г и выполните задание 9.1.



9.1. Используя рисунки А – Г, установите последовательность формирования условного рефлекса у собаки. Запишите буквы, соблюдая полученную последовательность.

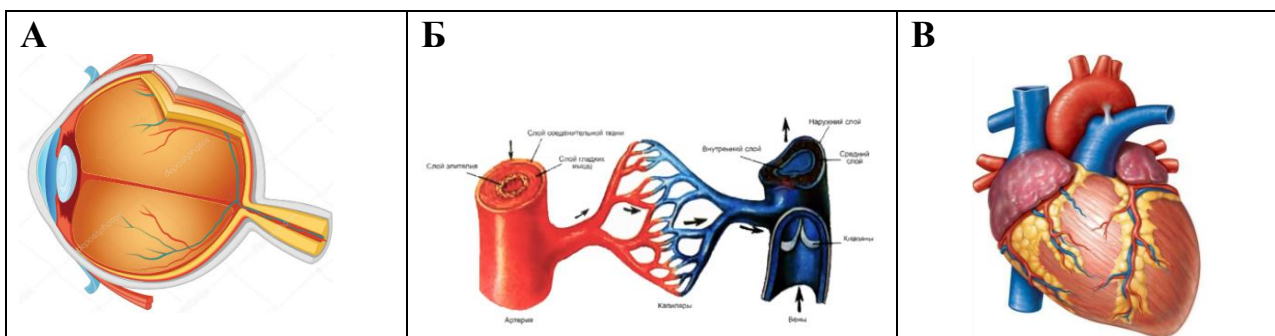
9.2. Установите соответствие между видами рефлексов (А – Б) и их признаками (1 – 6). Запишите цифры в соответствующие ячейки.

Виды рефлексов	Признаки
А. Безусловный Б. Условный	1. Врожденный, передается по наследству. 2. Приобретается в течение жизни, может угасать. 3. Имеет постоянные, анатомически сформированные рефлекторные дуги. 4. Формируется на базе безусловных рефлексов. 5. Носит индивидуальный характер. 6. Пример: коленный рефлекс, сужение зрачка на свет.

А		Б	
---	--	---	--

Ответ:

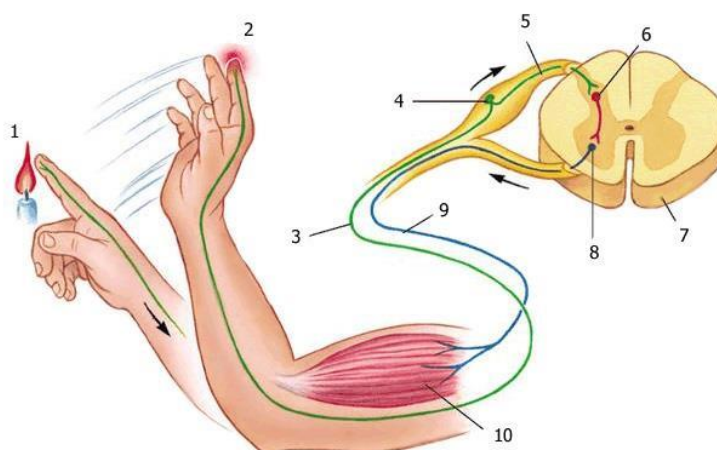
9.3. Внутренние органы обладают двойной иннервацией. Рассмотрите рисунки А – В, на которых изображены органы человека.



Выберите рисунок, на котором изображен орган, имеющий в подавляющем большинстве случаев только один вид иннервации. Запишите букву, соответствующую выбранному рисунку.

Укажите тип **вегетативной** иннервации этого органа.

9.4. На рисунке показана рефлекторная дуга. Выберите вариант, в котором верно указаны все элементы.



А. 3 – дендрит чувствительного нейрона, 6 – вставочный нейрон, 9 – аксон эфферентного нейрона.

Б. 2 – болевые рецепторы в коже, 5 – аксон эфферентного нейрона, 8 – тело афферентного нейрона.

В. 4 – тело эфферентного нейрона, 6 – вставочный нейрон, 9 – дендрит двигательного нейрона.

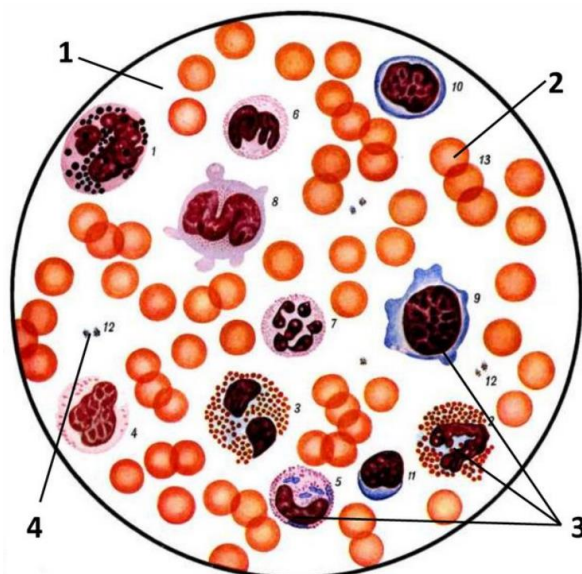
Г. 2 – терморецепторы в коже, 3 – дендрит эфферентного нейрона, 9 – аксон двигательного нейрона.

Д. 4 – тело афферентного нейрона, 5 – аксон двигательного нейрона, 10 – рабочий орган.

Выберите правильный вариант ответа. Запишите соответствующую ему букву (А, Б, В или Д) в строке ответа.

## Задание 10

На рисунке изображены форменные элементы крови человека. Рассмотрите рисунок и выполните задания 10.1-10.2



**10.1.** Выберите утверждения, характерные для клеток крови человека, обозначенных на рисунке цифрой **4** (*большая цифра, которая находится за пределами окружности*). Запишите буквы, соответствующие выбранным вариантам ответа.

- А. Представляют собой безъядерные фрагменты цитоплазмы
- Б. Основная функция — транспорт кислорода и углекислого газа.
- В. Продолжительность жизни в крови составляет в среднем 7-10 дней.
- Г. Имеют правильную округлую форму и хорошо выраженное ядро.
- Д. Вырабатывают антигены
- Е. В 1 литре крови взрослого человека в норме содержится  $180-320 \times 10^9$ .
- Ж. Разрушение старых клеток происходит преимущественно в печени.

**10.2.** Выберите утверждения, характерные для клеток крови человека, обозначенных на рисунке цифрой **3** (*большая цифра, которая находится за пределами окружности*). Запишите буквы, соответствующие выбранным вариантам ответа.

- А. Белые кровяные клетки, имеющие ядро и способные к активному движению.
- Б. Образуются исключительно в селезенке и лимфатических узлах.
- В. Обладают способностью к фагоцитозу.
- Г. Количество в крови здорового взрослого человека составляет в среднем  $4-9 \times 10^9$ /л.
- Д. По наличию гранул в цитоплазме лейкоциты делят на гранулоциты) и агранулоциты.
- Е. Самые многочисленные форменные элементы крови.

**Ж.** Теряют активность за пределами кровеносного русла.

**10.3.** По описанию определите компонент крови человека: получают из жидкой части крови путем удаления белков фибриногена и при переливании крови. Запишите ответ в виде слова.

**10.4.** Какой отдел автономной нервной системы принимает участие в регуляции сердечной деятельности, связанной с учащением и усилением сердечных сокращений? Запишите ответ в виде слова.

**10.5.** Ночной сон взрослого человека, сердце которого сокращается в среднем 75 раз в минуту, длился 8 часов. За данный период времени при таком ритме сердце находилось в состоянии общей паузы? Запишите ответ в виде целого числа.

**10.6.** Для лечения пиелонефрита лекарственный препарат ввели внутривенно в правую руку. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, используя все предложенные элементы. Запишите цифры, соблюдая полученную последовательность.

1. аорта;
2. легочная вена;
3. почечная артерия;
4. капилляры легких;
5. верхняя полая вена;
6. левая половина сердца;
7. правая половина сердца;
8. промежуточная вена локтя.