Группа 1

Познакомьтесь с текстом, подготовьте сообщение. Запишите на листке основные выделяемые вещества.

Образующиеся в результате обмена веществ продукты распада удаляются из организма с помощью почек. Почки выделяют жидкие продукты распада: воду, соли, аммиак, мочевину и др. Удаляя из организма излишки воды и солей, они способствуют сохранению постоянства химического состава в организме. С помощью почек из организма удаляются вредные и ядовитые вещества, а также некоторые яды, принятые в виде лекарств. Почки сами участвуют в образовании ряда веществ, которые затем ими же выделяются: это аммиак, соли аммония, мочевина и мочевая кислота.

Группа

Рассмотрите рис. 69 на стр. 157. Познакомьтесь с текстом, подготовьте сообщение. Будьте готовы отвечать по плакату.

В систему мочевых органов входят мочеобразующие органы и мочевыводящие органы. К мочеобразующим органам относятся почки, а к мочевыводящим - мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. В почках происходит процесс мочеобразования (диурез). Из почек моча по мочеточникам поступает в мочевой пузырь, служащий резервуаром для мочи, откуда по мочеиспускательному каналу моча выводится наружу.

Группа 3

Рассмотрите рис. 70А на стр. 158. Познакомьтесь с текстом, подготовьте сообщение. Будьте готовы отвечать по плакату.

Почки представляют собой пару бобовидных образований, располагающихся в поясничной области по обе стороны от средней линии задней стенки брюшной полости, чуть ниже уровня желудка. Каждая почка состоит из двух слоев - коркового и мозгового. Корковый слой - наружный, а мозговой - внутренний. Корковое вещество располагается по периферии почки и заходит в виде столбиков в мозговое вещество. Структурной единицей почки является нефрон, в почке находится большое количество нефронов.

Начальным отделом каждого нефрона является капсула, внутри которой находятся сосудистые клубочки (капилляры). Капсула переходит в извитой мочевой каналец нефрона, который опускается в мозговой слой. Выводные протоки, в которые впадают канальцы нефронов, открываются в полость почечной лоханки. Почечные лоханки открываются в мочеточники, впадающие в мочевой пузырь.

Группа 4

Рассмотрите рис. 70Б на стр. 158. Познакомьтесь с текстом, подготовьте сообщение. Будьте готовы отвечать по плакату.

Через нефроны почки проходит жидкая неочищенная часть крови – плазма крови или первичная моча. В капсулу она поступает по артериальному сосуду (приносящий). Он разделяется в полости капсулы на капилляры - сосудистый клубочек. Капилляры клубочка сливаются в артерию, выходящую из капсулы (выносящий сосуд). Выйдя из капсулы, выносящая артерия вновь разделяется на капиллярную сеть, которая густо оплетает извитые канальцы. Только после этого капилляры образуют вены, впадающие в печеночную вену.

Группа 5

Познакомьтесь с текстом. Заполните таблицу, которую затем представьте на доске.

Процесс мочеобразования проходит в нефронах в две стадии: первая - образование первичной мочи и вторая - образование вторичной, или конечной, мочи.

Первая стадия - фильтрация, протекающая в капсуле: первичная моча фильтруется из капилляров клубочка в полость капсулы. Первичная моча представляет собой плазму крови, не содержащую форменных элементов крови и белка.

Вторичной, или конечной, называется моча, выводимая из организма наружу. Вторичная моча по своему составу отличается от первичной: в ней нет сахара, аминокислот, некоторых солей, однако резко повышена концентрация других веществ, например, мочевины, аммиака, т.е. веществ, подлежащих удалению из организма. Формирование вторичной мочи происходит по мере прохождения по выводящим канальцам, в которых происходит процесс всасывания обратно воды, сахара, аминокислот и некоторые солей.

Этапы Процессы Где образуется Состав

1. Образование первичной мочи

2. Образование вторичной мочи

Группа 6

Познакомьтесь с текстом, подготовьте сообщение.

Размеры почек около 10 см длиной, вес 150 г. В каждой почке находится около 1 млн. нефронов. За сутки через почки проходит до 100 л первичной мочи. В течение дня человек выделяет 1,5 л мочи. Фильтрационная поверхность почки – 1,5 м2, хотя размер самой почки примерно с кулак.