**ПЕРВОЕ ЗАДАНИЕ**

**1.** В рабочих тетрадях оформить лабораторную работу: "Определение мочевины в сыворотке крови ферментативным методом" (стр.172 в руководстве). Произвести расчёт содержания мочевины в крови по предложенным данным, сделать аргументированные выводы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер студента | Ест | Ео |
| 1, 12 | 0,10 | 0,10 |
| 2, 4, 10 | 0,11 | 0,20 |
| 3, 11 | 0,10 | 0,05 |
| 5, 8 | 0,10 | 0,07 |
| 6, 13 | 0,09 | 0,15 |
| 7, 9 | 0,09 | 0,03 |

**2.** "Определение креатинина в сыворотке крови" (стр. 174). Произвести расчёт содержания креатинина и клиренса по предложенным данным, сделать аргументированные выводы.

Ео (кровь) = 0,33

Ео (моча) = 0,61

Ест = 0,59

**ВТОРОЕ ЗАДАНИЕ**

**1.** Перечислите причины токсичности аммиака. Какие органы и ткани более восприимчивы к накоплению аммиака и почему?

**2.** Каким образом происходит обезвреживание аммиака в мышцах? В мозге? Изобразите схему транспорта аммиака из тканей в печень, почки и кишечник.

**3.** Изобразите схематично связь между креатинкиназой, креатином и креатинином. Какое значение имеет реакция, катализируемая креатинкиназой для организма?

**ТРЕТЬЕ ЗАДАНИЕ**

Решите задачи.

**1.** Биохимические исследования крови и мочи больного показало, что концентрация мочевины в моче равна 180 ммоль/сутки, а в крови – 1,5 ммоль/л. Нарушение какого метаболического пути можно предположить? Каковы возможные причины этих нарушений?

**2.** У больного с характерными признаками токсического отравления центральной нервной системы (рвота, головокружение, недомогание, потеря сознания) выявлено в моче до 3 г в сутки аргининосукцината (в норме он отсутствует). Укажите возможную причину этого заболевания. Для этого: 1) Напишите схему орнитинового цикла. На схеме укажите место ферментного блока.

2) Перечислите вещества, содержание которых повышено в крови у данного больного. Как изменится концентрация мочевины в крови у данного больного?

**3.** В плазме крови содержатся все аминокислоты, необходимые для синтеза белков в организме, но в разных количествах. Концентрации двух аминокислот – аланина и глутамина, намного выше остальных. Почему содержание этих аминокислот превышает содержание других аминокислот? в чём значение этих молекул для обмена аминокислот?

**4.** В оттекающей от головного мозга крови обнаруживается глутамин, который образуется там из глутамата. В чем смысл превращения глутамата в мозге в глутамин? Почему в мозге образуется больше глутамина, чем туда поступает глутамата? Откуда берутся дополнительные количества глутамина?

**5.** Спортсмен-марафонец проходил обследование сразу после соревнований. В крови у него определили повышенную активность креатинфосфокиназы. Анализы мочи показали, что уровень креатинина – в норме, не отличалось от нормы и содержание креатинина в крови. Объясните, как возникло повышение активности фермента.