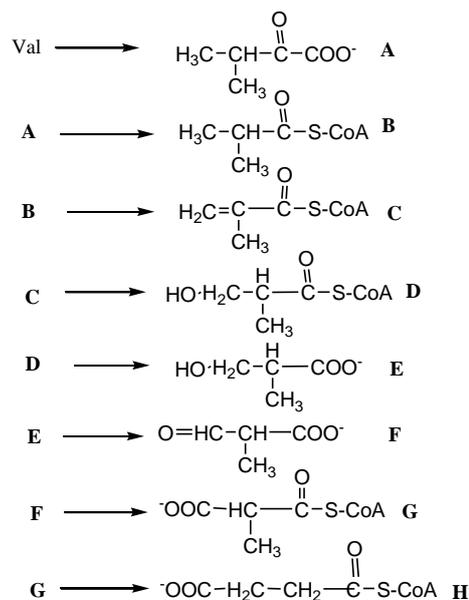


Вариант 7

1. Процесс катаболизма фенилаланина начинается с гидроксирования ароматического кольца, происходящего с участием кислорода и фермента – фенилаланин-монооксигеназы. Какова роль тетрагидробиоптерина в процессе гидроксирования фенилаланина? Каков метаболизм фенилаланина при блокировании активности фенилаланин-монооксигеназы? Каковы последствия дезактивирования этого фермента?

2. Рассмотрите катаболизм валина. Характеризуйте тип каждой реакции. Проставьте необходимые на каждой стадии кофакторы и реагенты (FAD, NAD⁺, H₂O, CoA-SH).



В какой метаболический путь может включиться продукт H? К какому типу аминокислот (гликогенному или кетогенному) относится валин?

3. При избыточном образовании ацетил-кофермента реализуется метаболический путь образования кетонных тел, конечными продуктами которого являются ацетон и ацетоацетат, а промежуточным метаболитом - 3-гидрокси-3-метилглутарил-кофермент. Этот метаболит используется в биосинтезе холестерина. Первая стадия на пути к холестерину - образование мевалоната (3,5-дигидрокси-3-метилглутарата), осуществляемая при участии соответствующей редуктазы. Напишите уравнения всех упомянутых в задаче метаболических реакций, проставьте необходимые для этого реагенты.

4. Рассмотрите последовательность метаболических реакций при расщеплении олеиновой кислоты, для которой требуется дополнительный фермент. Обсудите его роль.