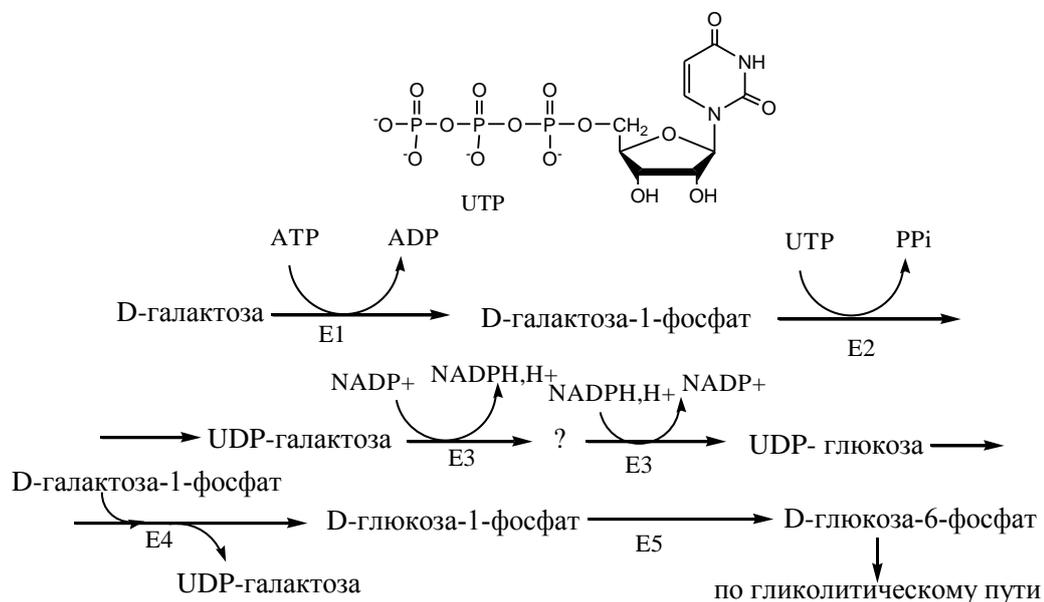


ГЛИКОЛИЗ И ЦК

Вариант № 2

1. Напишите полное уравнение баланса, описывающее суммарный процесс катаболизма галактозы до лактата: E1 – галактокиназа; E2 – UDP-галактозотирофосфорилаза; E3 – UDP-глюкозо-С₄-эпимераза; E4 – трансфераза; E5 – мутаза.



2. Глюкозу, меченную радиоактивным изотопом ¹⁴C при С-6, добавляли в раствор, содержащий ферменты и кофакторы окислительной ветви пентозофосфатного пути (до образования D-рибулозы включительно). Какова судьба радиоактивной метки?

3. Приведите суммарное уравнение превращения глюкозы в лактат. Какие стадии молочнокислого брожения будут окислительными, а какие – восстановительными (относительно субстрата). Сколько молекул АТФ запасается при молочнокислом брожении глюкозы?

4. В цикле лимонной кислоты для расщепления ацетил-кофермента А используются 8 ферментов: 1) *цитрат-синтаза*; 2) *аконитаза*; 3) *изоцитрат-дегидрогеназа*; 4) *α-кетоглутарат-дегидрогеназа*; 5) *сукцинил-синтаза*; 6) *сукцинат-дегидрогеназа*; 7) *фумараза*; 8) *малатдегидрогеназа*.

Для каждого из ферментов укажите, к какому из перечисленных ниже типов принадлежит катализируемая им реакция: А – конденсация; Б – дегидратация; В – декарбоксилирование; Г – гидратация; Д – окисление-восстановление; Е – фосфорилирование на уровне субстрата; Ж – изомеризация.

Напишите суммарное уравнение материального баланса для превращения ацетил-кофермента -А в СО₂.

5. Активно дышащую бактериальную культуру в течение короткого времени инкубировали с 1-¹⁴C-глюкозой, а затем выделили из нее промежуточные продукты гликолиза и цикла лимонной кислоты. Эти промежуточные продукты перечислены ниже. Укажите, какое положение занимает в каждом из них ¹⁴C. Учитывайте при этом только начальное включение ¹⁴C в молекулу: а) фруктозо-6-фосфат; б) фосфоенолпируват; в) цитрат; г) малат.