

TERMODINÂMICA APLICADA ÀS REAÇÕES BIOQUÍMICAS

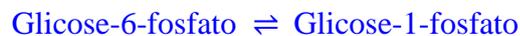
01. Stryer, Biochemistry, 3ª edição, Capítulo 13, Problema 5. A formação de Acetil CoA a partir de Acetato é um processo dependente de ATP:



- a) Calcular o ΔG° da reação acima, sabendo-se que os ΔG° de hidrólise do Acetil CoA a Acetato é -7,5 Kcal/mol e do ATP a AMP e PPi é -7,3 Kcal/mol.
- b) Sabendo que nas células o PPi formado é rapidamente hidrolisado a 2Pi por uma pirofosfatase inorgânica ($\Delta G^{\circ} = -8$ Kcal/mol) (reação abaixo), discuta o efeito da hidrólise do PPi na formação de Acetil CoA a partir de Acetato.



02. Stryer, Biochemistry, 3ª edição, Capítulo 13, Problema 4. Dados os ΔG° de hidrólise de glicose-6-fosfato e glicose-1-fosfato, respectivamente -3,3 Kcal/mol e -5,0 Kcal/mol, calcule o ΔG° da isomerização de glicose-6-fosfato a glicose-1-fosfato (reação abaixo).



03. Stryer, Biochemistry, 3ª edição, Capítulo 13, Problema 1. Discuta em que sentido ocorrem as reações abaixo, quando os reagentes estão presentes inicialmente em quantidades equimolares

- a) $\text{ATP} + \text{creatina} \rightleftharpoons \text{creatinafosfato} + \text{ADP}$
b) $\text{ATP} + \text{glicerol} \rightleftharpoons \text{glicerol-3-fosfato} + \text{ADP}$
c) $\text{ATP} + \text{piruvato} \rightleftharpoons \text{fosfoenolpiruvato} + \text{ADP}$
d) $\text{ATP} + \text{glicose} \rightleftharpoons \text{glicose-6-fosfato} + \text{ADP}$

ΔG° de hidrólise

creatinafosfato	-10,3 Kcal/mol
glicerol-3-fosfato	- 2,2 Kcal/mol
fosfoenolpiruvato	-14,8 Kcal/mol
glicose-6-fosfato	- 3,3 Kcal/mol
ATP a ADP	- 7,3 Kcal/mol