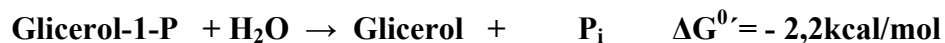
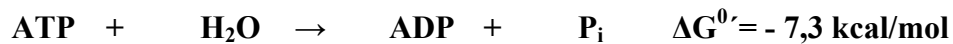


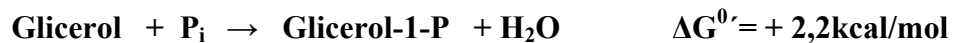
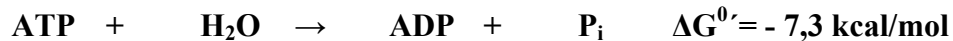
Tema 19 Bis. Respuestas.

6.- La fosfocreatina es un compuesto con un “grupo fosfato de energía elevada” (enlace fosfato de elevada energía) que puede ceder el fosfato al ADP y producir ATP gracias a la actividad de la creatin-quinasa. Como la concentración de fosfocreatina es unas cinco veces mayor que la de ATP, puede considerarse que la fosfocreatina se comporta como un “tampón” de “grupos fosfato de energía elevada”.

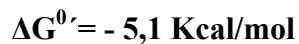
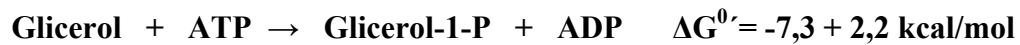
7.- Consideramos las siguientes reacciones:



Tratando estos datos:



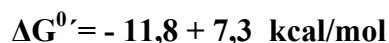
Y por tanto,



8.- Consideramos las siguientes reacciones:



La reacción global será:



9.- a) Consideramos las reacciones:



La reacción global será:



$$\Delta G^{0'} = -14,8 \text{ kcal/mol} + 7,3 \text{ kcal/mol} = -7,5 \text{ kcal/mol}$$

$$\Delta G^{0'} = -2,303 \text{ R.T} \log K'_{\text{eq}} \quad K'_{\text{eq}} = 3,3 \times 10^5$$

$$3,3 \times 10^5 = \frac{[\text{piruvato}][\text{ATP}]}{[\text{PEP}][\text{ADP}]}$$

$$[\text{PEP}] = \frac{(0,051 \times 10^{-3})(2,25 \times 10^{-3})}{(3,3 \times 10^5)(0,25 \times 10^{-3})}$$

$$[\text{PEP}] = 1,4 \times 10^{-9} \text{ M} = 1,4 \times 10^{-6} \text{ mM}$$

b) La concentración fisiológica de fosfoenolpiruvato (0,023 mM) es unas 16000 veces mayor que el valor que hay en el equilibrio. Por tanto, debe concluirse que esta reacción no alcanza el equilibrio en las células. Esto es una indicación de que la reacción de la piruvato quinasa está regulada en las células, o sea, que está inhibida y fomenta la aparición de fosfoenolpiruvato por encima de los valores del equilibrio. Muchas de las reacciones de las células se encuentran fuera del equilibrio, en especial, aquellas sujetas a regulación.