****

**1.- ¿Cuántos gramos de Glucosa ingirió Josimar en forma de azúcar?**

Solución:

Por cada 3 Pzas. (31.8 g) hay 23g de Carbohidratos de los cuales 10.5 g pertenecen a AZUCAR, como Josimar no quiso compartir ingirió todo el paquete (10 galletas) por lo tanto el total de azúcar ingerido es de:

$$36.75 g$$

Azúcar está compuesto por Sacarosa

$$C\_{12}H\_{22}O\_{11}\rightarrow PM:342\frac{g}{mol}$$

$$n=\frac{w}{PM}$$

$$n=\frac{36.75 g}{342 g/mol}$$

$$n=0.10 moles de sacarosa $$

La sacarasa (Figura 1) es una enzima que actúa en la separación de la sacarosa en glucosa + fructuosa, para ello utiliza agua, ya que esta pertenece al grupo de las hidrolasas.





Fig. 1 Estructura de la sacarasa. http://www.genome.jp/Fig/pdb/pdb3lpp.png

http://www.genome.jp/dbgetbin/www\_bget?reaction+r00801+r01718+r01791+r06080+r06087+r06199

Ecuación la cual esta balanceada

$$1C\_{12}H\_{22}O\_{11}+1H\_{2}O\rightarrow 1C\_{6}H\_{12}O\_{6}+1C\_{6}H\_{12}O\_{6}$$

Entonces tenemos que en un mol de sacarosa hay un mol de Glucosa y de Fructuosa.

Podemos resolver entonces la ecuación

$$0.10 mol C\_{6}H\_{12}O\_{6}x\frac{1 mol C\_{6}H\_{12}O\_{6} }{1mol C\_{12}H\_{22}O\_{11}}=0.10 mol C\_{6}H\_{12}O\_{6}$$

$$0.10 mol C\_{6}H\_{12}O\_{6}x\frac{180 g C\_{6}H\_{12}O\_{6} }{1mol C\_{6}H\_{12}O\_{6}}=18 g C\_{6}H\_{12}O\_{6}$$

Podemos decir entonces que según el balanceo de ecuaciones es incorrecto decir que existe 0.5 mol glucosa y de fructuosa, lo correcto es balancear la ecuación general y de ahí sacar los moles.

**Por lo tanto en la pregunta 2…**

**2. ¿Cuántos moles de Piruvato pueden producir las células de Josimar a partir de la glucosa del azúcar que ingirió?**

Para conocer cuántos moles de piruvato se producen a partir de la glucosa del azúcar ingerido… veamos el resultado final de la glucolisis representado en la siguiente reacción:

$C\_{6}H\_{12}O\_{6}$ + 2 ADP + 2 NAD → 2ATP + 2NADH + 2 Piruvato (C3H4O3 )

Del cuestionamiento anterior 18 g de glucosa fue el resultado que ingirió Josimar de los 36.75 g de Azúcar, estos 9 g de Glucosa pasaran a Glucolisis, por lo que es necesario convertirlos a moles:

$$C\_{6}H\_{12}O\_{6}\rightarrow PM:180\frac{g}{mol}$$

$$n=\frac{w}{PM}$$

$$n=\frac{18 g}{180 g/mol}$$

$$n=0.10 mol$$

De acuerdo al resultado general de la glucolisis, por cada mol de glucosa que empieza la ruta metabólica se obtendrá 2 moles de Piruvato (C3H4O3 ).

$$∴$$

$$1 mol C\_{6}H\_{12}O\_{6}\rightarrow 2 mol C3H4O3  $$

$$ 0.10 mol C\_{6}H\_{12}O\_{6}\rightarrow x$$

$$x=0.2 mol  de piruvato(C3H4O3 )$$