
PROBLEMA TEÓRICO Nº 5

Puntaje: 10 PUNTOS

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
42 Marcas	5	7	5	5	5	10	5

La trehalosa (**A**) es un disacárido que se encuentra en los hongos venenosos *Amanita Muscaria*.

La fórmula molecular de **A** es $C_{12}H_{22}O_{11}$. El tratamiento de **A** con HCl 2 mol L⁻¹ a 40°C da D-glucosa como único producto.

(a) Dibuja la proyección de Fischer de la D-glucosa.

(b) En general, los monosacáridos disueltos en agua forman fácilmente hemiacetales piranósicos. Entonces, en una solución acuosa de D-glucosa está presente (en la hoja de respuestas, marca con una **X** el casillero correcto):

- i- el anómero β.
- ii- una mezcla de anómeros α y β.
- iii- sólo la forma abierta.
- iv- el anómero α

(c) Dibuja la estructura de la α-D-glucopiranososa.

(d) Los monosacáridos reaccionan con una solución obtenida por burbujeo de HCl (g) sobre CH₃OH (l) para dar metil glicósidos. Dibuja la/s estructura/s de los metilglicósidos de la D-glucopiranososa.

(e) Dibuja la conformación preferencial del metil β-D-glucopiranosido.

(f) El compuesto **A** no reduce al reactivo de Tollens (reactivo: Ag(NH₃)₂⁺/NaOH a 25°C). Sin embargo, el compuesto **A** reacciona con α-glucosidasa (hidrólisis enzimática específica para la D-glucopiranososa) para dar nuevamente como único producto D-glucosa. Cuando **A** es tratado con β-glucosidasa, se recupera al compuesto **A** intacto.

Estos resultados experimentales indican que la unión glicosídica de la trehalosa es (en la hoja de respuestas, marca con una X el casillero correcto):

- i- β(1,4') ii- α(1,6') iii- α(1,1') iv- α(1,4') v- β(1,1')

(g) Dibuja la estructura del disacárido **A** e indica con un círculo la unión glicosídica.