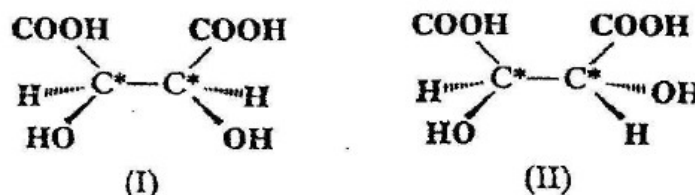




B3. Contesteu de manera breu, però raonadament, les cinc qüestions següents:
c) Observeu les fórmules de les següents dues mol·lècules, indiqueu si I i II són isòmers i de quin tipus (si és que ho són); dibuixeu les imatges especulars d'I i II, anomenau-les respectivament III i IV, i digueu quin tipus de relació hi ha entre I i III, i quin tipus de relació hi ha entre II i IV.



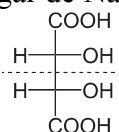
B3. Conteste de manera breve, pero razonadamente, las cinco cuestiones siguientes:
c) Observe las fórmulas de las dos siguientes moléculas, indique si I y II son isómeros y de qué tipo (si es que lo son); dibuje las imágenes especulares de I y II, llámelas respectivamente III y IV, y diga qué tipo de relación existe entre I y III, y qué tipo de relación existe entre II y IV.

Referencias:

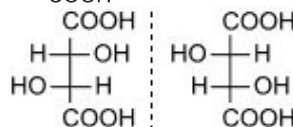
https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_tart%C3%A1rico

Ambos tienen dos carbonos quirales (marcados con *) en los que los 4 sustituyentes son distintos. Para visualizar la isomería, usamos proyección Fischer en lugar de Natta que usa el enunciado.

I sería (visto desde abajo, parte izquierda en parte superior):



II sería (visto desde abajo, parte izquierda en parte superior):



Se representa al lado de II su forma especular que sería IV

La forma especular de I, III según el enunciado, volvería a ser I.

La relación entre I y II es que son isómeros espaciales o estereoisómeros, subtipo isómeros ópticos, subtipo diastereoisómeros, porque no son enantiómeros.

La relación entre I y III es que son el mismo compuesto, es una forma meso porque no hay un plano de asimetría en la molécula / hay un plano de simetría.

La relación entre II y IV es que son isómeros espaciales o estereoisómeros, subtipo isómeros ópticos, subtipo enantiómeros, porque uno es la imagen especular de otro, no superponibles.

Aunque no se pide, se nombran los compuestos, que sin tener en cuenta la isomería es ácido 2,3-dihidroxi-butanodioico, aunque IUPAC acepta el nombre de ácido tartárico en las recomendaciones de 1993 (R-9.1 Trivial and semisystematic names retained for naming organic compounds http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/93/r93_671.htm, Table 28(b) Carboxylic acids and related groups. Hydroxy, oxo, and amino (not -amino) carboxylic acids.

http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/93/r93_709.htm)

Para nombrar usamos las [reglas CIP \(Cahn-Ingold-Prelog\)](#). Los 4 grupos sustituyentes ordenados por prioridad COOH-CHOH-> -COOH-> -OH > H. Pensando en colocar el sustituyente de menor prioridad alejado del observador, si partimos del más prioritario y vamos al segundo más prioritario:

I y III: Ácido (2R,3S)-tartárico, ácido mesotartárico

II: Ácido (2R, 3R)-tartárico, ácido levotartárico

IV: Ácido (2S, 3S)-tartárico, ácido dextrotartárico