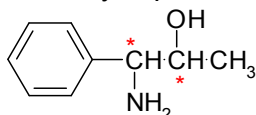


Narysuj wszystkie stereoizomery 1-fenylo-1-amino-2-propanolu i napisz ich nazwy korzystając z systemu R/S. Które są enancjomerami, a które diastereoizomerami. Czy jest wśród nich forma mezo?

Odp.

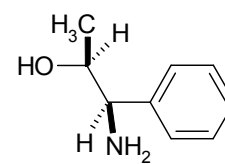
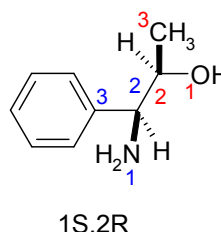
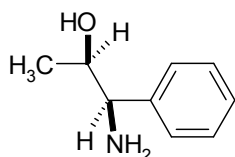
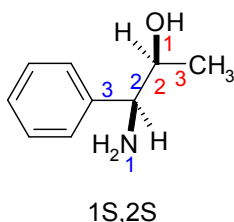
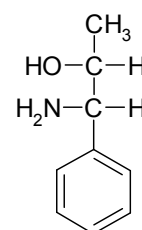
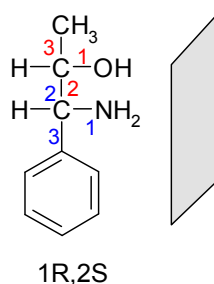
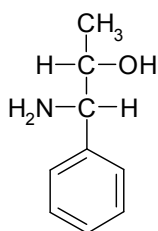
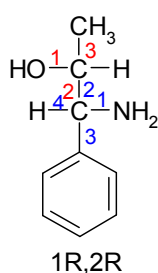
Zacznijmy od narysowania wzoru konstytucyjnego i zaznaczeniu centrów stereogenicznych (atomów z 4 różnymi podstawnikami):



2 centra stereogeniczne, czyli spodziewamy się maksymalnie $(2^n) 2^2=4$ stereoizomerów. Stereoizomery możemy narysować korzystając z wzoru rzutowego Fischera, lub wzorów perspektywicznych. We wzorach rzutowych Fischera łańcuch węglowodorowy zapisujemy w pionie. Podstawniki po lewej i prawej stronie łańcucha znajdują się przed płaszczyzną. Natomiast we wzorze perspektywicznym mamy charakterystyczne położenie wiązań: dwa leżą w płaszczyźnie, jedno przed płaszczyzną i zaznaczamy je pogrubioną linią, drugie za płaszczyzną, zaznaczane linią przerywaną:



położenie wiązań we wzorze perspektywicznym



W celu określenia konfiguracji musimy określić pierwszeństwo podstawników, czyli przy każdym centrum stereogenicznym uszeregować je wg wzrastającej liczby atomowej. Jeżeli nie uda się określić pierwszeństwa atomu bezpośrednio przyłączonego do centrum stereogenicznego, pod uwagę bierzemy dalsze atomy (do węgla nr 2 przyłączone są dwa atomy węgla, ale do jednego przyłączone są 3 atomy wodoru, a do drugiego atomu węgla atom azotu, dlatego atom węgla 1 ma pierwszeństwo przed atomem węgla nr 3). Według reguł CIP atom o najniższym pierwszeństwie powinien być skierowany za płaszczyznę.

We wzorach Fischera przechodząc od grupy 1 do 3 przez grupę nr 2 idziemy niezgodnie z ruchem wskazówek zegara (S), ale atom o najniższym pierwszeństwie (4) jest przed płaszczyzną (niezgodnie z regułami CIP), dlatego konfiguracja 1 atomu węgla jest R, co zapisujemy 1R. Podobnie postępujemy dla węgla nr 2, otrzymując konfigurację 2R. Pełna nazwa związku to (1R,2R)-1-amino-1-fenylopropan-2-ol. Forma *mezo* istnieje gdy związek ma płaszczyznę symetrii. 1-Amino-1-fenylopropan-2-ol nie posiada płaszczyzny symetrii, nie ma więc formy *mezo*.