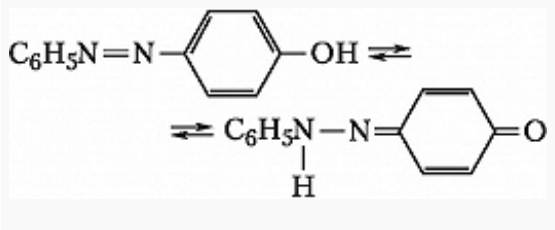
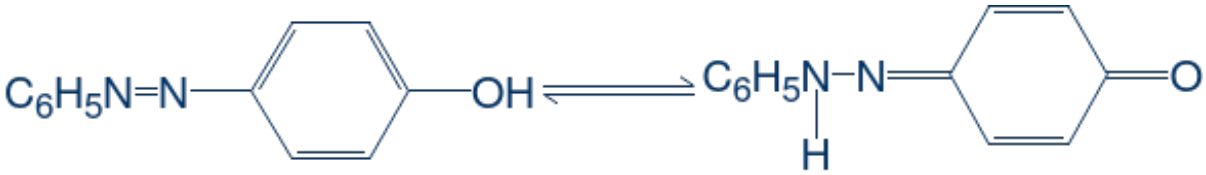
АЗОСОЕДИНЕНИЯ



АЗОСОЕДИНЕНИЯ, органич. соединения общей формулы R-N=N-R′, где R и R′ – органич. радикалы. Простейший представитель алифатич. А. – азометан $CH_3N{=}NCH_3$, ароматич. А. – *азобензол* $C_6H_5N{=}NC_6H_5$. Для А. возможна цис-транс-изомерия; при наличии в молекуле А. сопряжённого с азогруппой электронодонорного заместителя (OH, NH_2 и др.) – азо-гидразонная таутомерия, напр.:



А., обладающие азо-гидразонной таутомерией, используют в качестве кислотно-основных индикаторов, напр. *метиловый оранжевый*.

Ароматич. А. в осн. термически стабильны; алифатич. А. при нагревании разлагаются с выделением азота и образованием свободных радикалов, благодаря чему применяются как инициаторы свободнорадикальной полимеризации (напр., 2,2′-азо-бис-изобутиронитрил). При взаимодействии А. со слабыми восстановителями (напр., Na_2S, соли Fe^{2+}) образуются гидразосоединения (см. *Гидразина производные органические*); более сильные восстановители (Zn, $SnCl_2$, $Na_2S_2O_4$ в щелочной среде, H_2 в присутствии катализатора) расщепляют азогруппу, напр.: $C_6H_5N{=}NCH_3 \rightarrow C_6H_5NH_2 + CH_3NH_2$. Мягкие окислители (водорода пероксид) окисляют ароматич. А. до *азоксисоединений*, сильные окислители (HNO_3, Cl_2) расщепляют азогруппу.

Алифатич. А. получают в осн. окислением гидразосоединений, ароматические – реакцией *азосочетания*. А. получают также восстановлением нитро- и азоксисоединений, конденсацией первичных аминов с нитрозосоединениями. Ароматич. А. широко используют в качестве *азокрасителей*.

Лит. см. при ст. *Азокрасители*.