

Az egyszerűség kedvéért tekintsünk csak harmonikus (szinuszos) hullámokat! Két hullám tartósan akkor oltja ki egymást, ha a kitérések minden időpillanatban ellentétesek és egyező nagyságúak. Ez harmonikus hullámok esetén akkor teljesül, ha amplitúdóik azonosak, egyenlő a frekvenciájuk, és ellentétes fázisban rezegnek, valamint a kitérések mindig párhuzamosak (azonos síkban polarizáltak a hullámok). A különböző hullámhosszat figyelembe véve a terjedési sebességekre a következő aránynak kell fennállnia:

$$c_1/\lambda_1 = f_1 = f_2 = c_2/\lambda_2.$$

Ez pl. különböző kötélek esetén megvalósulhat. A fenti feltételek teljesülése esetén a két hullám tartósan kioltja egymást.

Tartós erősítést is tapasztalhatunk például akkor, ha a fenti feltételeket egyébként kielégítő két hullám nem ellentétes, hanem azonos fázisban érkezik a csomóponthoz.