

## Hullámok

*A vízfölületnek azon sajátias mozgása, mely történik, ha abba vagy követ vetünk, vagy belőle merítünk, vagy szívás által egy részét fölemeljük, vagy más módon a részek egyensúlyát háborítjuk, hullámnak, az emelkedett és lesüllyedt víztömegek pedig hullámoknak neveztetnek. Schirhuber Móricz: Az elméleti és tapasztalati természettan alaprajza – Pesten, 1851.*

**Mutassa be a transzverzális és a longitudinális hullámokat! Említsen egy-egy példát a transzverzális és a longitudinális hullámokra! Adja meg a hullámokat leíró fizikai mennyiségeket és a mennyiségek közötti matematikai kapcsolatokat! Mutassa be az interferencia jelenségét két pontszerű hullámforrás esetén! Ismertesse az erősítési és gyengítési helyek létrejöttének feltételeit! Térjen ki a koherencia értelmezésére is! Ismertesse a hullámok elhajlásának jelenségét! Magyarázza meg a jelenséget a Huygens–Fresnel-elv alapján! Ismertesse a polarizáció jelenségét! Adjon meg egy-egy gyakorlati példát az elhajlás, interferencia és polarizáció jelenségére!**

(2013. május id.)

**Megoldás:**

<i>Transzverzális és longitudinális hullám fogalma:</i>	<i>1+1 pont</i>
<i>Példa a transzverzális és a longitudinális hullámra:</i>	<i>1+1 pont</i>
<i>A hullámok jellemzői, a jellemzők közötti kapcsolat:</i>	<i>4 pont</i>
<i>Amplitúdó, frekvencia, periódusidő, terjedési sebesség, hullámhossz (2 pont, ha mind szerepel, 1 pont, ha az amplitúdó hiányzik.) <math>f=1/T</math>, <math>c = \lambda \cdot f</math> (2 pont)</i>	
<i>Az interferencia jelenségének bemutatása:</i>	<i>1 pont</i>
<i>Az erősítés és a gyengítés feltételének leírása:</i>	<i>1+1 pont</i>
<i>A koherencia értelmezése:</i>	<i>1 pont</i>
<i>Hullámelhajlás jelenségének bemutatása:</i>	<i>1 pont</i>
<i>Az elhajlás értelmezése a Huygens–Fresnel-elvvel:</i>	<i>1 pont</i>
<i>A polarizáció jelenségének bemutatása:</i>	<i>1 pont</i>
<i>Gyakorlati vagy természeti példa interferenciára, elhajlásra és polarizációra (A példák vonatkozhatnak elektromágneses hullámokra is.)</i>	<i>1+1+1 pont</i>

**Összesen**

**18 pont**