



تعریف موج: هر گاه در ناحیه ای از محیط کشسان ارتعاشی به وجود آید، موجب پدید آمدن ارتعاش های پی در پی دیگری می شود که از محل شروع ارتعاش دور و دورترند و به این ترتیب موج حاصل می شود.



انواع موج با توجه به محیط انتشار:

۱- موج مکانیکی: امواجی که برای انتشار خود نیاز به محیط مادی کشسان دارند موج مکانیکی هستند (مانند امواج روی سطح آب و امواج صوتی)



۲- موج الکترومغناطیسی: امواجی که برای انتشار خود نیاز به محیط مادی ندارند موج الکترومغناطیسی هستند (مانند نور مرئی، موج های رادیویی و تلویزیونی، میکروموج ها و پرتوهای X)

تپ موج: تغییر یا آشفتگی ایجاد شده در یک محیط کشسان را تپ موج می گوئیم.

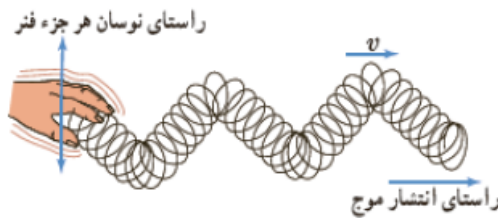


موج پیش رونده: موجی است که از نقطه ای به نقطه ی دیگر حرکت کرده و انرژی را با خود منتقل می کنند. در این امواج ماده منتقل نمی شود

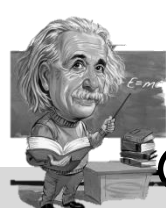
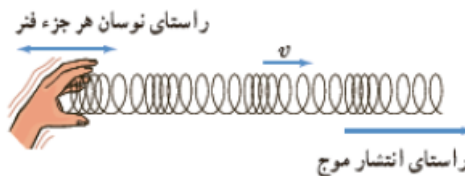
انواع موج پیش رونده:



۱- موج عرضی: موجی است که راستای جابه جایی هر جزء نوسان کننده (راستای ارتعاش) عمود بر راستای حرکت موج (راستای انتشار) است. تصویر زیر موج عرضی روی فنر را نشان می دهد:



۲- موج طولی: موجی است که راستای جابه جایی هر جزء نوسان کننده (راستای ارتعاش) منطبق بر راستای حرکت موج (راستای انتشار) است. تصویر زیر موج طولی روی فنر را نشان می دهد:





مشخصه های موج :



چشمه ی موج: چشمه ی موج معمولاً یک نوسانگر است که حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد و بسامد یک موج همان بسامد چشمه ی موج است.



نکته- بسامد موج به ویژگی های فیزیکی چشمه ی موج بستگی دارد و به ویژگی های محیط انتشار وابسته نیست.

جبهه ی موج روی سطح آب: برآمدگی ها یا فرورفتگی های ایجاد شده روی سطح آب ، یک جبهه ی موج نامیده می شود. (به برآمدگی ها قله یا ستیغ و به فرو رفتگی ها دره یا پاستیغ گفته می شود)



دامنه ی موج (A): بیشینه ی فاصله ی یک ذره از مکان تعادل ، دامنه ی موج نامیده می شود (همان فاصله ی قله یا دره نسبت به سطح آرام یا ساکن است)

دوره تناوب موج (T): مدت زمانی که هر ذره ی محیط یک نوسان کامل انجام می دهد دوره تناوب موج نامیده می شود.



بسامد موج (f): تعداد نوسان های انجام شده توسط هر ذره از محیط در یک ثانیه بسامد موج نامیده می شود.



تندی انتشار موج (V): مسافت طی شده توسط موج در واحد زمان تندی انتشار نامیده می شود:

$$V = \frac{L}{\Delta t}$$

نکته ۱- بسامد و دوره تناوب موج همان بسامد و دوره ی چشمه ی موج است و به ویژگی های فیزیکی چشمه ی موج بستگی دارند و به ویژگی های محیط انتشار وابسته نیستند.



نکته ۲- تندی انتشار موج به جنس و ویژگی های محیط انتشار بستگی دارد و به ویژگی های چشمه ی موج وابسته نیست.



نکته ۳- با افزایش عمق آب ، تندی انتشار امواج روی سطح آب نیز بیش تر می شود.

