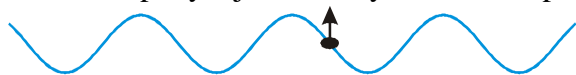


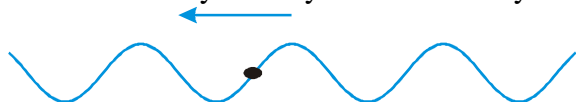
3.2.1 Vznik a druhy vlnění

- Př. 1:** Najdi vztah mezi rychlostí šíření vlnění a vlnovou délkou.
- Př. 2:** Vysvětli, proč se zvuk šíří lépe a rychleji v tuhých prostředích (například železo) než ve vzduchu.
- Př. 3:** Urči vlnovou délku zvukové vlny o frekvenci 440 Hz. Rychlost zvuku ve vzduchu je $334 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.
- Př. 4:** Urči rychlost šíření vodních vln na hladině. Deset vlnek, které zaberou dohromady vzdálenost 83 cm dorazí ke břehu za 7,3 sekundy.
- Př. 5:** Pokud při ladění strunných nástrojů potřebujeme zvýšit tón, strunu více napneme. Během napínání se tak zvýší frekvence kmitání struny, vlnová délka vlnění struny zůstane stejná (je určena délkou struny). Jak se změní rychlost šíření zvuku na struně? Vysvětli i pomocí vnitřní stavby pevné látky.

- Př. 6:** Na obrázku je nakresleno smítko na vodní hladině kmitající příčným vlněním. Smítko se pohybuje směru vyznačeném šipkou. Jakým směrem se šíří vlnění?



- Př. 7:** Na obrázku je nakresleno smítko na vodní hladině kmitající příčným vlněním. Vlnění se šíří vyznačeným směrem. Jakým směrem se pohybuje smítko?



- Př. 8:** Odposlouchávat hovor v sousední místnosti můžeme pomocí hrnku, který přitiskneme ke stěně a pak k němu přitiskneme ucho. Vysvětli.
- Př. 9:** Indiáni zjišťovali, zda přijíždí vlak tím, že přiložili ucho ke kolejím (nezkoušet). Vlak tak slyšeli daleko dříve. Vysvětli.
- Př. 10:** Oblíbenou dětskou hračkou býval kelímkový telefon. Do dvou kelímků od jogurtu se udělá dírka, kterou se provleče nylonová struna. Na obou koncích struny jsou uzlíky, aby se nevyvlíkla z kelímků. Do jednoho kelímku šeptáme (mluvíme), druhý kelímk si přiloží posluchač k uchu a slyší z něj i hovor, který je jinak neslyšný.
- Jak uvedené zařízení funguje?
 - Jak se změní kvalita přenosu zvuku, když vlákno více napneme?
 - Co se stane, když někdo vlákno chytí do prstů?