



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

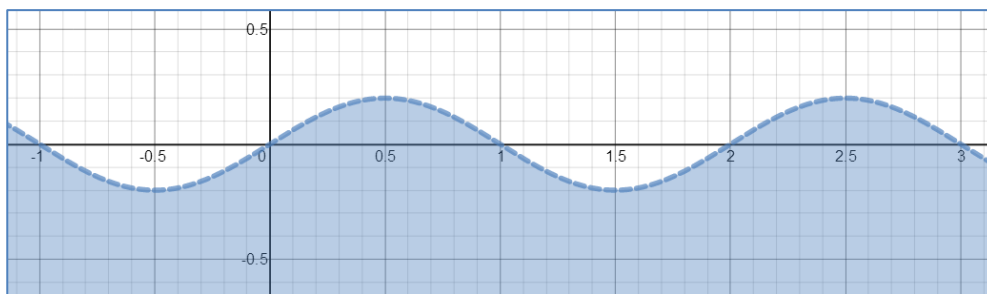
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Mechanické vlnění – cvičný test

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

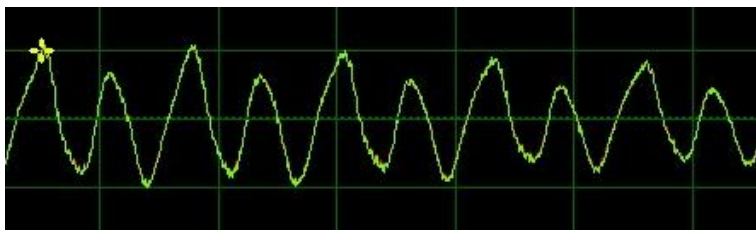
Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

1. Po vhození kamene na hladinu rybníka vznikla kulová vlna. O jaký druh vlnění jde?
- ☒ a. Příčné, postupné
 - b. Příčné, stojaté
 - c. Podélné, postupné
2. Z následujícího obrázku vlny určete její vlnovou délku a amplitudu (hodnoty v grafu jsou zadány v metrech).



- a. $y_m = 0,4 \text{ m}, \lambda = 2 \text{ m}$
 - ☒ b. $y_m = 0,2 \text{ m}, \lambda = 2 \text{ m}$
 - c. $y_m = 0,2 \text{ m}, \lambda = 1 \text{ m}$
3. Určete periodu vlnění, které se šíří podle rovnice $y = 0,1 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}t - \pi x\right)$.
- a. $T = \frac{\pi}{2} \text{ s}$
 - ☒ b. $T = 4 \text{ s}$
 - c. $T = 0,5 \text{ s}$
4. Určete rychlost vlnění, které má vlnovou délku 60 cm a je buzeno kmitáním o frekvenci 3 Hz.
- a. 180 m/s
 - b. 0,2 m/s
 - ☒ c. 1,8 m/s
5. Určete hloubku moře, jestliže se odražený ultrazvukový signál sonaru vrátí na loď za 1,4 s, rychlost šíření zvuku ve vodě je přibližně 1450 m/s.
- ☒ a. 1 015 m
 - b. 2 030 m
 - c. 4 060 m
6. V jakém případě vzniká destruktivní interference:
- a. Pokud se dvě vlny sejdou ve fázi.
 - ☒ b. Pokud se dvě vlny sejdou v protifázi.
 - c. Pokud se sejdou dvě vlny s různými vlnovými délkami.

7. Jak daleko od sebe jsou vzdáleny dvě nejbližší kmitny stojatého vlnění?
- Vzdálenost odpovídá přesně velikosti vlnové délky.
 - Vzdálenost odpovídá dvojnásobku velikosti vlnové délky.
 - ☒ Vzdálenost odpovídá přesně polovině velikosti vlnové délky.
8. Které tvrzení neplatí pro zvuk?
- Zvuk je podélné mechanické vlnění.
 - Zvuk se nešíří ve vakuu.
 - ☒ Zvuk se nejrychleji šíří ve vodě.
9. Infrazvuk je:
- ☒ Velmi hluboký zvuk, který lidské ucho neslyší.
 - Velmi vysoký zvuk, který lidské ucho neslyší
 - Zvuk, který vydávají tělesa, která vyzařují infračervené záření.
10. Co je to za samohlásku? ☺



- A
- E
- ☒ U

Otázka	Odpověď – vlastní	Odpověď - dvojice	Odpověď – čtveřice
č. 1 (druh vlny)			
č. 2 (popis vlny)			
č. 3 (rovnice vlnění)			
č. 4 (rychlost vlnění)			
č. 5 (sonar)			
č. 6 (interference)			
č. 7 (stojaté vlnění)			
č. 8 (zvuk)			
č. 9 (infrazvuk)			
č. 10 (samohláska)			

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod