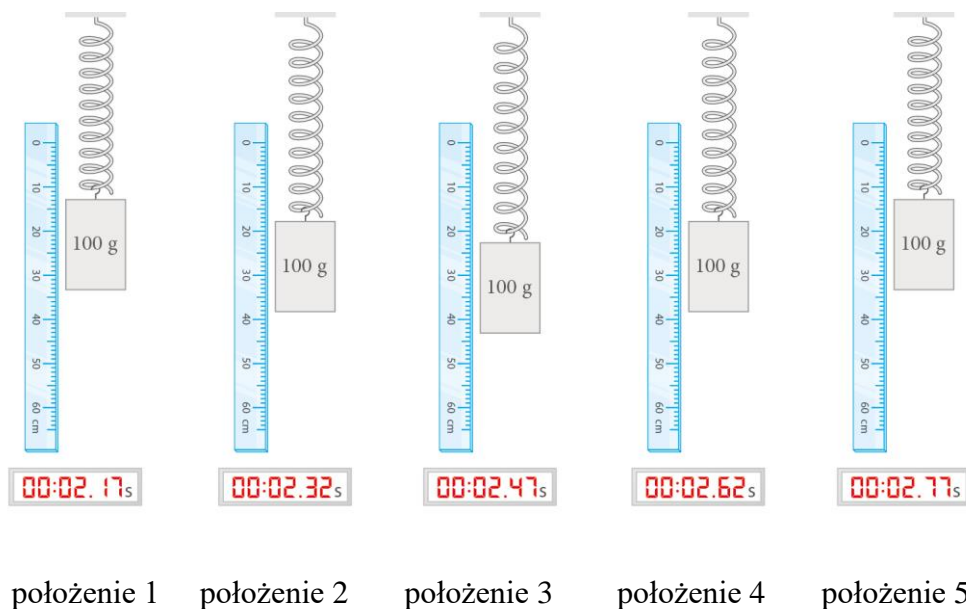


# Test powtórzeniowy. Drgania i fale

## Informacja do zadań 1. i 2.

Na rysunkach przedstawiono kolejne położenia (1, 2, 3, 4 i 5) ciężarka zawieszono na sprężynie w trakcie jednego pełnego cyklu drgań, a na stoperze zarejestrowany czas danego położenia.



### 1. Wskaż zdanie prawdziwe.

- A. Częstotliwość drgań ciężarka jest większa niż 3 Hz.
- B. Maksymalną energię kinetyczną ciężarek osiąga w położeniach 1., 3. oraz 5.
- C. W położeniach 2. oraz 4. siły działające na ciężarek się równoważą.
- D. Okres drgań ciężarka jest krótszy niż 0,5 s.

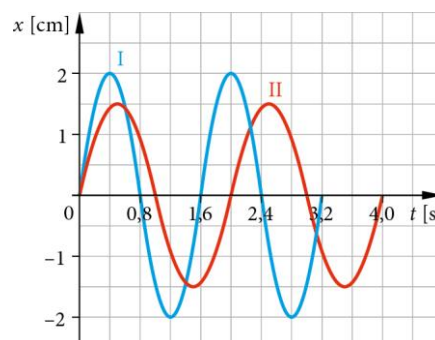
### 2. Wybierz poprawne uzupełnienia zdań.

Amplituda drgań ciężarka jest równa **A/ B**. Gdy ruch ciężarka ustanie, zatrzyma się on w położeniu **C/ D/ E**.

- A. 10 cm
- B. 5 cm
- C. 1 cm
- D. 2 cm
- E. 3 cm

### Informacja do zadań 3. oraz 4.

Na wykresie przedstawiono zależność wychylenia z położenia równowagi od czasu dla dwóch wahadeł (I i II) o jednakowych masach zawieszonych na niciach o różnych długościach.



3. Oceń prawdziwość zdań. **Zaznacz P** – jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe.

1.	Wahadło I jest dłuższe niż wahadło II.	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	Wahadło I osiąga maksymalną energię kinetyczną co 0,8 s.	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	Wahadło II osiąga maksymalną energię potencjalną co 1 s.	<b>P</b>	<b>F</b>

4. **Wybierz** poprawne uzupełnienia zdania.

Częstotliwość drgań wahadła I wynosi **A/ B**, natomiast wahadła II **C/ D**.

**A.** 1,6 Hz

**B.** 0,625 Hz

**C.** 2 Hz

**D.** 0,5 Hz

5. Na rysunku przedstawiono falę kolistą wytworzoną przez spadającą kroplę wody. Obok źródła fali znajduje się nartnik.

**Wybierz** poprawne uzupełnienie zdania oraz jego uzasadnienie.

Gdy fala dotrze do nartnika, to owad ten	1.	będzie wykonywał drgania w kierunku góra – dół,	ponieważ	<b>A.</b>	fala mechaniczna przenosi energię i materię w kierunku, w którym się rozchodzi.
	2.	będzie się poruszał w kierunku rozchodzenia się fali z prędkością, z jaką rozchodzi się fala,		<b>B.</b>	fala mechaniczna przenosi energię, ale nie przenosi materii ośrodka mechanicznego, w którym się rozchodzi.
	3.	będzie się poruszał w kierunku rozchodzenia się fali z prędkością, z jaką rozchodzi się fala, jednocześnie wykonując drgania góra – dół,			

6. Oceń prawdziwość zdań. **Zaznacz P** – jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** – jeśli jest fałszywe.



rysunek A



rysunek B

1.	Instrument na rysunku A wytwarza wyższy dźwięk niż instrument na rysunku B.	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	Fala dźwiękowa wytworzona w powietrzu przez instrument A jest dłuższa niż fala dźwiękowa wytworzona przez instrument B.	<b>P</b>	<b>F</b>

7. Na zdjęciach przedstawiono różne sposoby przekazywania informacji. **Wpisz** odpowiednie oznaczenie pod zdjęciem: E – jeśli wykorzystano w tym celu fale elektromagnetyczne, M – gdy użyto fal mechanicznych, E, M – jeśli skorzystano z obu rodzajów fal, X – jeśli nie wykorzystano żadnej z wymienionych.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**8. Dopasuj** opisy do danego rodzaju fal elektromagnetycznych, wpisując litery w odpowiednich rubrykach tabeli. Uwaga. Do niektórych rodzajów fal elektromagnetycznych można dopasować więcej niż jeden opis.

Promieniowanie $\gamma$	Promieniowanie UV	Promieniowanie podczerwone	Promieniowanie mikrofalowe

- A.** może mieć długość kilku metrów
- B.** jest używane w nawigacji oraz w telefonii komórkowej, a także do podgrzewania żywności
- C.** jest używane w pilotach zdalnego sterowania oraz do precyzyjnego pomiaru temperatury bez dotykania ciał
- D.** stanowi większość promieniowania emitowanego przez tradycyjną żarówkę wolframową
- E.** ma nieco mniejszą długość fali niż światło fioletowe, ale dłuższą niż promieniowanie X
- F.** ma mniejszą długość fali niż promieniowanie X i jest bardzo przenikliwe
- G.** używane jest m.in. do wykrywania komórek nowotworowych
- H.** jest odpowiedzialne za powstawanie opalenizny i stymulację wytwarzania witaminy D w organizmie człowieka
- I.** jest używane do przekazywania sygnałów telewizyjnych
- J.** jest wytwarzane przez materiały radioaktywne