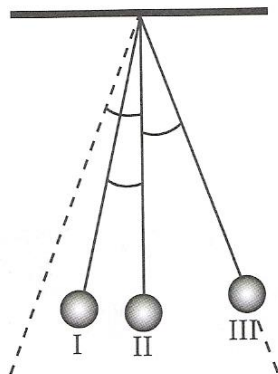


## Zestaw 6 • Ruch drgający i fale

### Zadanie 1.

Na nitce zawieszono niewielką metalową kulkę i wprawiono ją w drgania. Na rysunku jedno ze skrajnych położenia kulki oznaczono liczbą III.



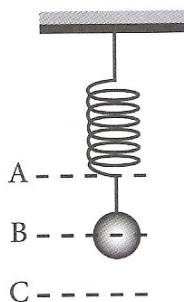
Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Jeżeli odległość od położenia II do położenia III wahadło pokonało w czasie 0,5 s, to okres drgań tego wahadła wynosi

- A. 0,5 s
- B. 1 s
- C. 1,5 s
- D. 2 s

### Zadanie 2.

Ciężarek zawieszony na sprężynie wykonuje drgania (rys.). Jeżeli rozmiary ciężarka są niewielkie, możemy pominąć opory ruchu.



Oceń prawdziwość każdego zdania.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- I. W położeniu A i C drgający układ (kulka + sprężyna) ma największą energię kinetyczną.
- II. Suma energii kinetycznej i potencjalnej drgającego układu (kulka + sprężyna) jest stała.

P /  F

P /  F

### Zadanie 6.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Na Ziemię nie docierają dźwięki z przestrzeni kosmicznej, ponieważ

- A. wytlumia je atmosfera ziemiska.
- B. nie mogą one rozchodzić się w próżni.
- C. wytlumia je promieniowanie słoneczne.
- D. nie ma tam ciał wytwarzających dźwięki.

### Zadanie 7.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Okna zakładane w domach mają podwójne szyby, pomiędzy którymi wytworzono próżnię. Dzięki temu okna te charakteryzują się lepszą

- A. izolacją termiczną i akustyczną.
- B. izolacją akustyczną i trwałością.
- C. odpornością na stłuczenia i trwałością.
- D. izolacją termiczną i odpornością na stłuczenia.

### Zadanie 8.

Fale na morzu biegną z prędkością  $0,7 \frac{m}{s}$  i uderzają o brzeg 30 razy w ciągu 1 min.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Okres drgań i długość fali są równe

- A. 2 s i 1,4 m.
- B. 2 s i 2,8 m.
- C. 3 s i 1,4 m.
- D. 3 s i 2,8 m.



### Zadanie 9.

Na falach jeziora drga metalowa boja. Jedno pełne drganie wykonuje ona w czasie 2 s, wychylając się z położenia równowagi o 20 cm.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Amplituda i częstotliwość drgań boi są równe

- A. 0,2 m i 2 Hz.
- B. 0,4 m i 2 Hz.
- C. 0,4 m i 0,5 Hz.
- D. 0,2 m i 0,5 Hz.

### Zadanie 10.

W każdym wierszu jedna z informacji opisuje przyczynę, a druga możliwy skutek tej przyczyny.

Wskaż w każdym wierszu informację opisującą skutek.

- I.  A. zwiększenie długości wahadła —  B. zwiększenie okresu drgań wahadła
- II.  A. zmniejszenie amplitudy drgań huśtawki —  B. występowanie oporów ruchu

### Zadanie 11.

W tabeli przedstawiono prędkość rozchodzenia się dźwięku w wybranych ośrodkach.

Numer ośrodka	Nazwa ośrodka	Prędkość dźwięku ( $\frac{m}{s}$ )
I	powietrze	340
II	woda	1500
III	stal	5200

W którym z ośrodków rozchodząca się fala dźwiękowa o częstotliwości 1000 Hz ma największą długość?

Zaznacz właściwą odpowiedź i wskaż jej uzasadnienie wybrane spośród podanych.

Największą długość ma fala dźwiękowa rozchodząca się w ośrodku  I /  II /  III, ponieważ w tym ośrodku rozchodzi się z  A /  B prędkością.

- A. największą
- B. najmniejszą

### Zadanie 12.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Dźwięk gitary biegnie w metalu, drewnie i powietrzu, aż dotrze do ucha słuchacza.

Dźwięk przemieszcza się

- A. najszybciej w metalu.
- B. najszybciej w drewnie.
- C. najszybciej w powietrzu.
- D. z tą samą prędkością w każdym z materiałów.

### Zadanie 13.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Drgająca struna jest źródłem dźwięku

- A. w trąbce.
- B. w perkusji.
- C. w pianinie.
- D. w organach.

### Zadanie 14.

Uzupełnij poniższe zdania, tak aby były prawdziwe.

Zaznacz litery przyporządkowane odpowiednim określeniom.

- I. Wysokość rozchodzącego się dźwięku zależy od jego  A /  B /  C.
- II. Głośność rozchodzącego się dźwięku zależy od jego  A /  B /  C.

- A. amplitudy
- B. częstotliwości
- C. prędkości



**Zadanie 15.**

Do każdej częstotliwości dźwięku dobierz nazwę tego dźwięku.

W każdym wierszu tabeli zaznacz literę przyporządkowaną odpowiedniej informacji.

Częstotliwość	Nazwa dźwięku
15 Hz	<input type="checkbox"/> A / <input type="checkbox"/> B / <input type="checkbox"/> C
2500 Hz	<input type="checkbox"/> A / <input type="checkbox"/> B / <input type="checkbox"/> C
25000 Hz	<input type="checkbox"/> A / <input type="checkbox"/> B / <input type="checkbox"/> C

- A. ultradźwięki
- B. infradźwięki
- C. dźwięki słyszalne przez człowieka

Notatki

