

## 8. Drgania i fale sprężyste

### Sprawdzian wielostopniowy (wersja A)

1. Ruch drgający wykonuje:

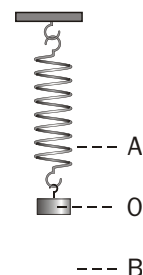
- bijące serce,       wskazówka zegara,       winda w wieżowcu.

2. Liczbę drgań w jednej sekundzie nazywamy

- okresem,       częstotliwością.

3. Z punktu A do 0 ciężarek zawieszony na sprężynie porusza się ruchem

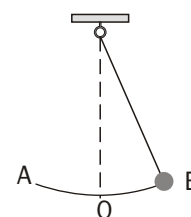
- przyspieszonym,       opóźnionym.



4. Jeżeli  $T = 0,05$  s, to częstotliwość wynosi:

- 0,05 Hz,       0,05 s,       20 Hz,       20 s.

5. W ruchu wahadła z punktu  $O \rightarrow B \rightarrow O$  następują przemiany energii:  
(wpisz w kółko  $E_k$  lub  $E_p$ )



6. Wyniki pomiarów czasu trwania 10 drgań wahadła wynoszą:

$$t_1 = 24,5 \text{ s}, t_2 = 24,3 \text{ s}, t_3 = 24,4 \text{ s}$$

Średni czas 10 pełnych drgań  $t_{sr} =$  \_\_\_\_\_.

7. Korzystając z danych zadania 6. oblicz okres drgań wahadła na podstawie pomiarów.

8. Jeżeli kierunek drgań cząsteczek ośrodka jest zgodny z kierunkiem rozchodzenia się fali, to obserwujemy falę

- podłużną,       poprzeczną

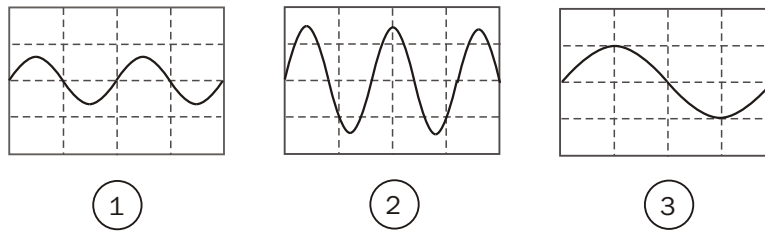
9. Fale akustyczne poniżej 20 Hz nazywamy

- infradźwiękami,       ultradźwiękami.

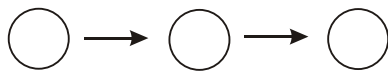
10. W powietrzu dźwięk rozchodzi się z szybkością około \_\_\_\_\_.

11. Oblicz częstotliwość fali o długości 2 cm, rozchodzącej się z szybkością 20 m/s.

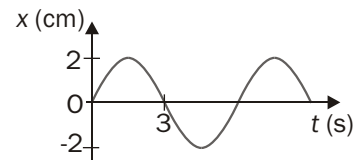
12. Na ekranie komputera otrzymano trzy różne wykresy fal akustycznych.



Uszereguj fale według wzrastającej głośności:

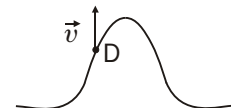


13. Na wykresie przedstawiono zależność wychylenia od czasu ciała drgającego. Amplituda drgań przedstawionych na wykresie jest równa \_\_\_\_\_, a okres drgań wynosi \_\_\_\_\_.



14. Jeżeli cząstka D porusza się w górę, to znaczy, że impuls falowy przemieszcza się

w prawo,                       w lewo



15. Po jakim czasie usłyszysz echo, jeżeli zbocze góry jest w odległości 17 m od ciebie. Przyjmij szybkość rozchodzenia się dźwięku w powietrzu  $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ .

16. Który z pokazanych wykresów fal akustycznych przedstawia szum?

