

Imię i nazwisko

Klasa

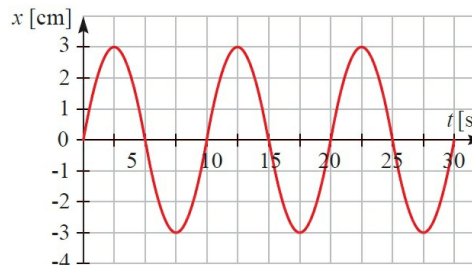
Zadanie **1**

(.... / 4 pkt)

Ciężarek zawieszony na sprężynie porusza się ruchem drgającym. Wykres przedstawia zależność jego położenia od czasu.

Na podstawie wykresu określ:

- położenie ciężarka w chwili $t = 15$ s.
- amplitudę drgań ciężarka.
- okres i częstotliwość drgań ciężarka.

Zadanie **2**

(.... / 5 pkt)

Uzupełnij zdania właściwymi wyrażeniami. Przyjmij, że wahadło znajduje się na pewnej wysokości nad podłożem.

- Przy maksymalnym wychyleniu prędkość i energia kinetyczna ciężarka na sprężynie mają wartość A/ B/ C, a w położeniu równowagi – wartość A/ B/ C.
- W najwyższym położeniu ciężarka na sprężynie energia potencjalna ciężkości ma wartość A/ B/ C, a w położeniu najniższym – wartość A/ B/ C.
- Gdy sprężyna jest maksymalnie rozciągnięta, energia potencjalna sprężystości ma wartość A/ B/ C.

A. największą B. zero C. najmniejszą, ale większą od zera

Zadanie **3**

(.... / 7 pkt)

Oceń zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Fala elektromagnetyczną	1.	jest promieniowanie podczerwone.	P	F
	2.	jest fala dźwiękowa.	P	F
	3.	jest fala na wodzie.	P	F
	4.	jest promieniowanie rentgenowskie.	P	F
	5.	jest światło widzialne.	P	F
	6.	są infradźwięki.	P	F
	7.	jest promieniowanie γ .	P	F

Zadanie 4

(.... / 3 pkt)

Wysokie dźwięki to drgania o A/ B częstotliwości. Dźwięki o bardzo małej częstotliwości to C/ D. Im mniejsza jest amplituda drgań, tym dźwięk jest E/ F.

- A. dużej C. infradźwięki E. niższy
B. małej D. ultradźwięki F. cichszy

Zadanie 5

(.... / 2 pkt)

Kolumny głośnikowe wytwarzają falę dźwiękową o częstotliwości 60 Hz. Jaka jest długość tej fali, jeśli prędkość dźwięku w powietrzu wynosi 330 m/s?

Zadanie 6

(.... / 4 pkt)

Oceń zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F jeśli jest fałszywe

1.	Źródłem fali jest drgające ciało.	P	F
2.	Fala mechaniczna może się rozchodzić w próżni.	P	F
3.	Ośrodek sprężysty to ośrodek, w którym fala nie może się rozchodzić.	P	F
4.	Fala akustyczna może się rozchodzić w próżni.	P	F

Zadanie 7

(.... / 2 pkt)

Od błysku błyskawicy do usłyszenia grzmotu upłynęły 4 s. Piorun uderzył więc w odległości około

- A. 80 m. B. 1400 m. C. 140 m. D. 800 m.

Zadanie 8

(.... / 2 pkt)

Fala o długości 0,05 m porusza się z prędkością 20 m/s. Jej okres wynosi

- A. 0,0025 s. B. 400 s. C. 1 s. D. 0,25 s.

Imię i nazwisko

Klasa

Zadanie **1**

(.... / 4 pkt)

Wahadło matematyczne wykonuje drgania.

Wykres przedstawia zależność jego położenia od czasu. Wychyleniu w lewo odpowiadają wartości dodatnie,

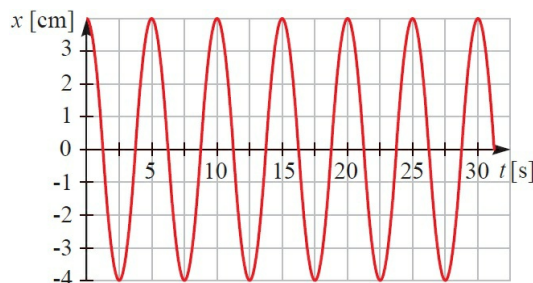
a wychyleniu w prawo – wartości

ujemne. Na podstawie wykresu określ:

a) położenie ciężarka w chwili $t = 20$ s.

b) amplitudę drgań ciężarka.

c) okres i częstotliwość drgań ciężarka.

Zadanie **2**

(.... / 5 pkt)

Uzupełnij zdania właściwymi wyrażeniami. Przyjmij, że wahadło znajduje się na pewnej wysokości nad podłożem.

a) W położeniu równowagi energia potencjalna ciężkości wahadła matematycznego ma wartość A/ B/ C, a przy maksymalnym wychyleniu – wartość A/ B/ C.

b) Przy maksymalnym wychyleniu energia kinetyczna wahadła matematycznego ma wartość A/ B/ C, a w położeniu równowagi – wartość A/ B/ C.

c) Gdy wahadło mija położenie równowagi, jego prędkość ma wartość A/ B/ C.

A. największą

B. zero

C. najmniejszą, ale większą od zera

Zadanie **3**

(.... / 3 pkt)

Niskie dźwięki to drgania o A/ B częstotliwości. Dźwięki o bardzo dużej częstotliwości to C/ D. Im większa jest amplituda drgań, tym E/ F jest dźwięk.

A. małej

C. infradźwięki

E. wyższy

B. dużej

D. ultradźwięki

F. głośniejszy

Zadanie **4**

(.... / 2 pkt)

Od błysku błyskawicy do usłyszenia grzmotu upłynęło 5 s. Piorun uderzył więc w odległości

A. 1700 m.

B. 170 m.

C. 60 m.

D. 600 m.

Zadanie **5**

(.... / 2 pkt)

Fale na wodzie jeziora uderzają o burtę zacumowanej łodzi co 3,2 s. Odległość między sąsiednimi grzbietami wynosi 1,6 m. Oblicz prędkość rozchodzenia się fal.

Zadanie **6**

(.... / 2 pkt)

Fala o długości 0,3 m porusza się z prędkością 60 m/s. Jej okres wynosi

A. 18 s.

B. 0,005 s.

C. 2000 s.

D. 1,8 s.

Oceń zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Falą elektromagnetyczną	1.	jest fala morska.	P	F
	2.	jest fala radiowa.	P	F
	3.	jest fala akustyczna.	P	F
	4.	są mikrofale.	P	F
	5.	jest promieniowanie nadfioletowe.	P	F
	6.	są fale mechaniczne.	P	F
	7.	są promienie X.	P	F

Oceń zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F jeśli jest fałszywe

1.	Zaburzenie ośrodka, które się nie przemieszcza, jest nazywane falą mechaniczną.	P	F
2.	Fala akustyczna nie może się rozchodzić w próżni.	P	F
3.	Fala mechaniczna przenosi cząsteczki ośrodka, czyli przenosi materię.	P	F
4.	Każde ciało drgające w powietrzu jest źródłem fali akustycznej.	P	F