Powtórzenie wiadomości o ruchu drgającym i falach.

 Poniższe zadania wykonaj w zeszycie. Zapisując odp. do zadań zamkniętych wpisz słownie odpowiedź (np. 1.B- przemieszcza się cyklicznie po tym samym torze). W zadaniach z treścią pamiętaj o zapisaniu danych, szukanych, wzoru ,rozwiązania.

1. **Uzupełnij zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**
	1. Ruch drgający to ruch, w którym ciało A/ B / C.
	2. Amplituda drgań to D/ E / F.
		1. porusza się po okręgu
		2. przemieszcza się cyklicznie po tym samym torze
		3. przemieszcza się na przemian ruchem jednostajnie przyspieszonym i jednostajnie opóźnionym po prostoliniowym torze
		4. czas jednego pełnego drgania
		5. liczba drgań w jednostce czasu
		6. największe wychylenie z położenia równowagi
2. **Przyporządkuj nazwom wielkości fizycznych oznaczonych cyframi (1–3) odpowiadające im jednostki oznaczone literami (A–C).**

1. 2. 3.

1. **Oceń prawdziwość wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak** × **w odpowiedniej rubryce.**

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

1. Kula wisząca na nici wychyla się na przemian w lewo i w prawo. Wykres ilustruje zależność położenia tej kuli od czasu. Wychylenie w prawo oznaczono znakiem +, a wychylenie w lewo znakiem –. **Na podstawie wykresu uzupełnij zdania.**



* 1. Amplituda drgań kuli wynosi …………….. .

2. Okres drgań kuli wynosi ………………….. .

1. **Oceń prawdziwość wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak** × **w odpowiedniej rubryce.**

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

1. **Przelicz jednostki.**

a) 0,5 MHz = ……………………… Hz b) 75 Hz = ……………………… kHz

**.**

...............................................................................................................................................................................................

1. **Przyporządkuj zakresy częstotliwości oznaczone cyframi (1–3) odpowiadającym im rodzajom dźwięku oznaczonym literami (A–C).**

1. *f* < 16 Hz

2. 16 Hz< *f* < 20 000 Hz

3. *f* > 20 kHz

1. dźwięki słyszalne
2. ultradźwięki
3. infradźwięki

1. 2. 3.

1. **Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Nietoperze porozumiewają się za pomocą ultradźwięków, których częstotliwość może wynosić

A. 10 Hz. B. 300 Hz. C. 1000 Hz. D. 100 000 Hz.

1. **Oceń prawdziwość wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

**Wstaw obok każdego zdania znak** × **w odpowiedniej rubryce.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **P** | **F** |
| 1. W bębnie źródłem dźwięku jest drgająca membrana. |  |  |
| 2. Źródłem dźwięku wydawanego przez flet jest drgający słup powietrza. |  |  |
| 3. Głośność dźwięku organów zależy od wysokości słupa powietrza drgającego w piszczałce. |  |  |
| 4. W gitarze podstawowym elementem drgającym jest struna. |  |  |
| 5. Wysokość dźwięku zależy od siły, z jaką zostanie szarpnięta struna gitary. |  |  |

**10 Przyporządkuj falom elektromagnetycznym oznaczonym cyframi (1–4) odpowiadające im właściwości lub zastosowanie oznaczone literami (A–D).**

1. Mikrofale
2. Promieniowanie podczerwone
3. Promieniowanie γ
4. Promieniowanie X
5. wykorzystuje się w medycynie do prześwietleń.
6. Można zobaczyć dzięki komorze termowizyjnej; wykorzystuje się je w noktowizji.
7. wykorzystuje się w radarach i telefonii komórkowej.
8. wykorzystuje się w medycynie do sterylizacji narzędzi chirurgicznych i w radioterapii.
9. Serce Kasi bije 60 razy na minutę. **Oblicz częstotliwość bicia jej serca.** Wynik podaj w hercach.

...............................................................................................................................................................................................

...............................................................................................................................................................................................

1. ****Przedstawione na rysunku wahadła odchylono od pionu o jednakowy kąt i puszczono swobodnie. **Dokończ zdania.**
	1. Największy okres drgań ma wahadło …….. .
	2. Z największą częstotliwością drga wahadło …….. .
2. **Uzupełnij zdanie. Wybierz odpowiedź 1 lub 2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wrażenie głośności dźwięku zależy od | 1. amplitudy | drgań ośrodka. |
| 2. częstotliwości |

1. Odległość między kolejnymi grzbietami fal na morzu wynosi 10 m. Fale uderzają o brzeg w odstępach 4-sekundowych. **Oblicz prędkość rozchodzenia się fali.**

...............................................................................................................................................................................................

...............................................................................................................................................................................................

1. Pszczoła macha skrzydłami z częstotliwością 170 Hz. **Wiedząc, że prędkość dźwięku w powietrzu ma wartość 340 m, oblicz długość fali, której źródłem są drgające skrzydła pszczoły.**

**s**

...............................................................................................................................................................................................

...............................................................................................................................................................................................

1. **.**Na wycieczce w górach Rafał głośno krzyknął „hop”. Dźwięk wrócił do niego po 2 s. **Wiedząc, że prędkość dźwię- ku w powietrzu ma wartość 340 m, oblicz odległość, w jakiej znajdowała się przeszkoda.**

**s**

**s**

...............................................................................................................................................................................................

...............................................................................................................................................................................................

1. Bawiące się dzieci wytworzyły w gumowym wężu falę o długości 0,5 m. **Oblicz długość fali, jeżeli częstotliwość drgań węża zmaleje dwukrotnie.**

...............................................................................................................................................................................................

...............................................................................................................................................................................................

1. Rysunek przedstawia wykresy dwóch dźwięków. **Uzupełnij zdania.**

****

* 1. Większą głośność ma dźwięk A/ B.
	2. Dźwięk I ma C/ D / E dźwięk II.
		1. I B. II

C. większą wysokość niż D. mniejszą wysokość niż E. taką samą wysokość jak