



Finale konkursu Piramida 2022 - Fizyka

Nazwa szkoły:

1.

2.

3.

Zadanie 1

Praca wyjścia dla cynku to $6,92 \times 10^{-19} \text{ J}$. Jaka jest graniczna częstotliwość promieniowania dla tego metalu i czy jest to promieniowanie w zakresie widzialnym. Przyjmij że zakres widzialny to długości fal 400 nm - 800 nm .

Zadanie 2

Masa Marsa stanowi około 0,1 masy Ziemi , a jego promień jest o połowę mniejszy od promienia Ziemi . Wiedząc że $g = 9,81 \text{ m/s}^2$, oszacuj przyspieszenie grawitacyjne na Marsie.

Zadanie 3

Auto o masie 1000 kg jedzie po wypukłym moście , z prędkością 36 km/h . Promień krzywizny mostu to 10 metrów .

a) Oblicz siłę nacisku auta na jezdnię .

b) Przy jakiej prędkości samochód straci kontakt z podłożem ?

Zadanie 4

Maszynista pociągu ekspresowego jadącego z szybkością 180 km/h , zbliżając się do peronu , włączył syrenę wysyłającą dźwięk o częstotliwości 18000 Hz

Czy syrena spełni swoją ostrzegawczą funkcję ? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 5

Piłeczkę o masie 50 g wyrzucono pionowo w górę z szybkością 8m/s . Piłeczka powróciła do miejsca wyrzucenia z szybkością 6m/s .

Oblicz pracę wykonaną przez siłę oporów powietrza.