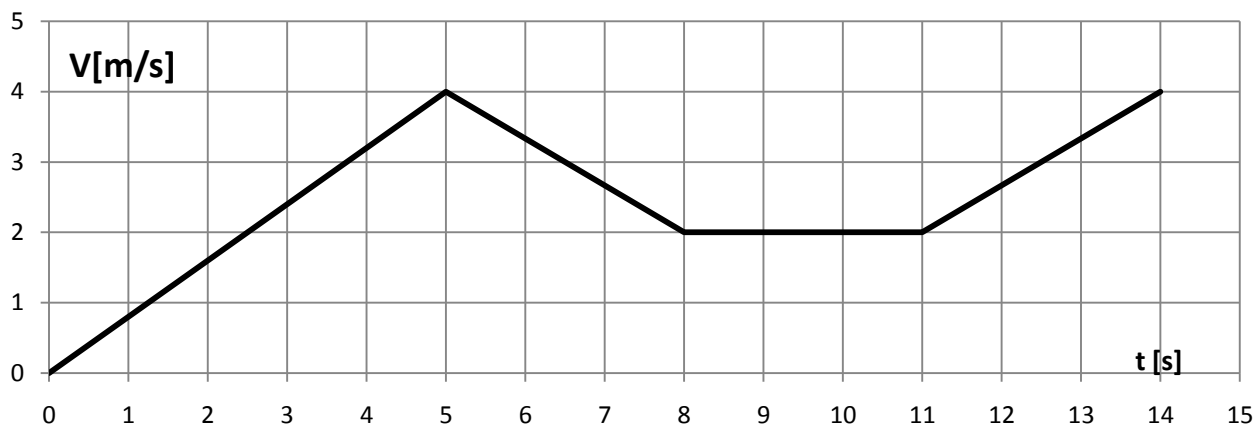


1. Na wykresie przedstawiony zależność prędkości od czasu samochodu



a) Jakim ruchem poruszał się samochód w poszczególnych przedziałach czasu

0-5s

5-8s

8-11s

11-14s

b) Między 8 i 14 sekundą ruchu samochód przebył drogę :

c) Przyspieszenie między 8 i 11 sekundą ruchu wynosiło :

d) Średnia prędkość samochodu między 5 i 11 sekundą ruchu wynosi :

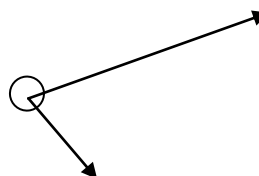
e) Jeśli masa samochodu wynosi 600kg

podaj wartość siły działającej na niego w pierwszych 5 sekundach ruchu:

2. Podaj treść I zasady dynamiki Newtona

3. Trzecia zasada dynamiki mówi o wzajemności oddziaływań. O kierunku, wartościach, zwrotach sił wzajemnego oddziaływania możemy powiedzieć

4. Na ciało działają siły jak na rysunku. Narysuj siłę równoważącą te dwie siły



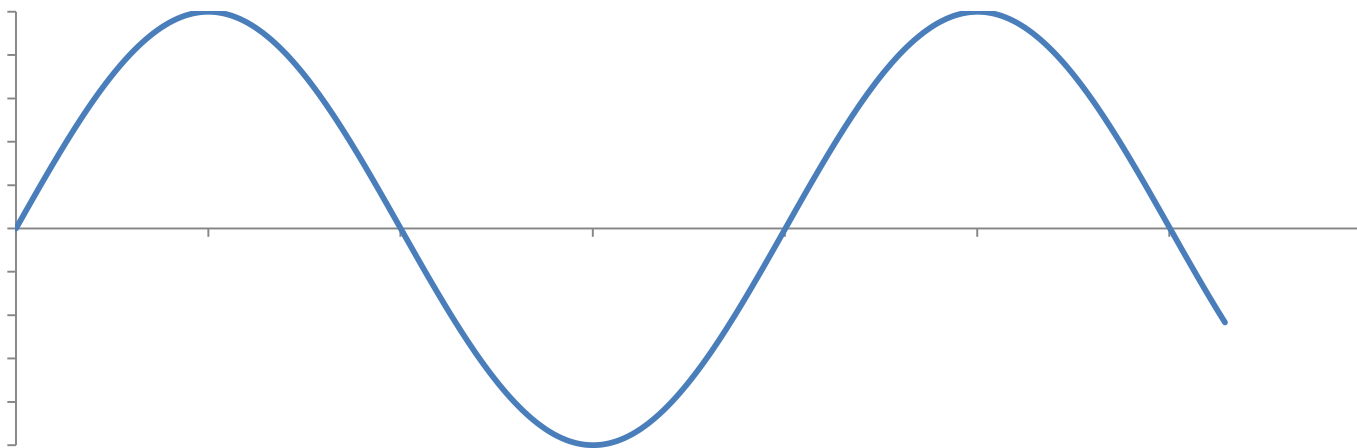
5. Kangur o masie 20 kg porusza się z prędkością o wartości  $10 \frac{m}{s}$ .

Energia kinetyczna kangura wynosi:

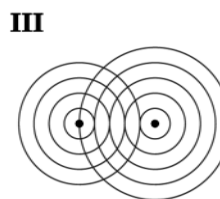
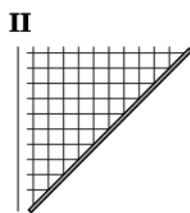
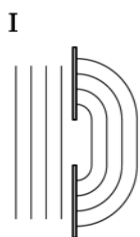
6. Kulka zawieszona na sprężynie wykonuje drgania. Na pokonanie odległości między najwyższym a najniższym położeniem potrzebuje 0,4 s.

Częstotliwość drgań kulki wynosi:

7. Zaznacz i opisz na rysunku długość fali i amplitudę drgań



8. Który rysunek przedstawia zjawisko interferencji fali?



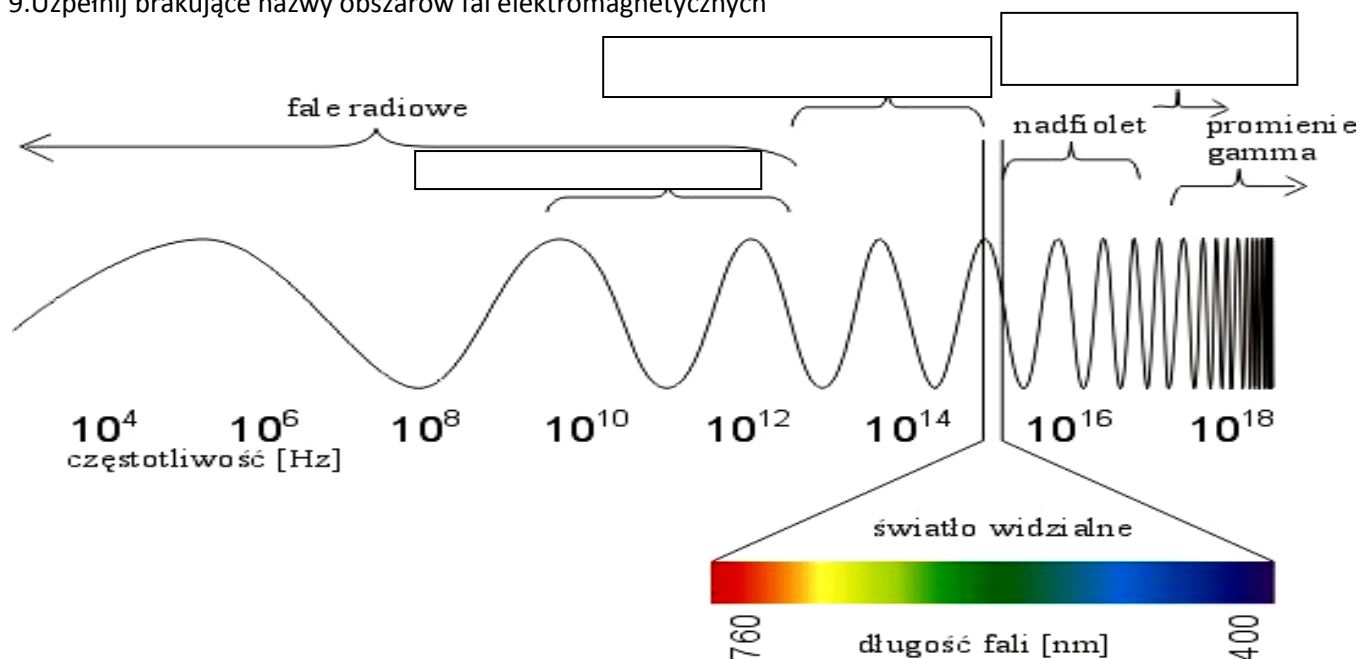
A. I

B. II

C. III

D. II i III

9. Uzupełnij brakujące nazwy obszarów fal elektromagnetycznych



10. Narysuj siły wzajemnego oddziaływania dwóch ładunków  $Q_1=+6\text{mC}$ ,  $Q_2=-2\text{mC}$



11. Podaj warunki jakie są wymagane by w obwodzie elektrycznym popłynął prąd

1.

2.

## Brudnopis

