

## **SPRAWDZIAN FALE MECHANICZNE (ZESTAW PRZYKŁADOWY)**

(dop: 6-8p, dst: 8-10p, db: 10-12p, bdb: 12-14p, cel: 14-17p)

1/ Wyjaśnij pojęcia :

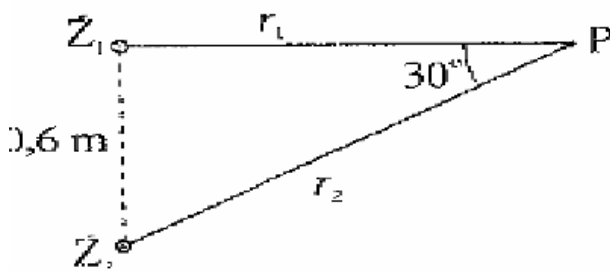
- fala poprzeczna, 1p
- superpozycja fal, 1p
- węzły i strzałki fali. 1p

2/ Jadący pociąg znajduje się w odległości 500 m od obserwatora. O ile wcześniej stukot kół o szynę dotrze wcześniej przez szyny niż poprzez powietrze, prędkość dźwięku w stali 6000 m/s. 2p

3/ Oblicz różnicę faz drgań dwóch punktów odległych od źródła dźwięku w linii prostej o 10 m i 13 m, okres drgań źródła 1/170 s. 2p

4/ Oblicz długość piszczałki dwustronnie otwartej pozwalającej uzyskać tą samą częstotliwość dźwięku co piszczałka jednostronnie otwarta o długości 0,3 m. 3p

5/ Z dwóch źródeł ( $Z_1$ ,  $Z_2$ ) wysyłane są fale o częstotliwości 200 Hz, rozchodzące się z prędkością 32 m/s. Określ wynik interferencji fal w punkta P jeśli źródła drgają w fazach zgodnych lub przeciwnych. 3p



6/ Dwa źródła fal na wodzie odległe o 4 m wysyłają falę o częstotliwości 10 Hz, rozchodzącą się z prędkością 5 m/s. Oblicz kąt obserwacji drugiego maksimum interferencyjnego. 2p

7/ Stacjonarna syrena alarmowa emituje sygnał o częstotliwości 800 Hz, który słyszany jest przez kierowcę zbliżającego się samochodu jako 850 Hz. Oblicz prędkość samochodu. 2p