

MECHANIKA

205. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła rewersyjnego

1. Prawo powszechnego ciężenia, pole grawitacyjne Ziemi, różnica między polem centralnym i jednorodnym, przyspieszenie ziemskie.
2. Drgania harmoniczne proste, wahadło matematyczne, wahadło fizyczne. długość zredukowana wahadła fizycznego, wahadło rewersyjne, środek masy.

206. Sprawdzanie twierdzenia Steinera za pomocą wahadła fizycznego.

1. Pojęcie bryły sztywnej, wielkości charakteryzujące ruch obrotowy bryły sztywnej, moment bezwładności.
2. Twierdzenie Steinera, ruch drgający prosty, okres drgań wahadła fizycznego.

208. Wyznaczanie momentu bezwładności za pomocą przyrządu Hartle'a

1. Definicja i sposoby wyznaczania momentu bezwładności brył sztywnych.
2. Energia kinetyczna bryły sztywnej w ruchu obrotowym. Zasada zachowania energii. Zmiana energii mechanicznej pod wpływem siły tarcia.

209. Wyznaczanie częstotliwości drgań widełek stroikowych (kamertonu) za pomocą rury Quinckego.

210. Wyznaczanie prędkości głosu za pomocą interferometru Quinckego

1. Ruch falowy: rodzaje fal, równanie fali płaskiej, wielkości charakteryzujące ruch falowy.
2. Zjawisko interferencji fal, fala stojąca, warunki powstawania fali stojącej metody wyznaczania parametrów opisujących rozchodzenie się fal dźwiękowych w ośrodku.

214. Sprawdzanie podstawowego równania dynamiki ruchu obrotowego

1. Pojęcie bryły sztywnej, własności ruchu obrotowego bryły sztywnej. Podstawowe równanie dynamiki ruchu obrotowego.
2. Moment siły, prędkość kątowa, przyspieszenie kątowe, moment bezwładności, twierdzenie Steinera.

215. Badanie drgań tłumionych cewki galwanometru lusterkowego

1. Równanie drgań harmonicznnych prostych, równanie drgań tłumionych.
2. Współczynnik tłumienia, logarytmiczny dekrement tłumienia, drgania tłumione w obwodzie RLC.

217. Pomiar prędkości dźwięku i modułu Younga w ciałach stałych.

1. Fale mechaniczne i elektromagnetyczne - sposoby propagacji, prędkość rozchodzenia się fali.
2. Interferencja fal, fala biegnąca, fala stojąca, własności sprężyste ciał stałych, prawo Hooke'a.

220. Wyznaczanie współczynnika tarcia tocznego za pomocą wahadła nachylnego.

1. Rodzaje sił tarć – definicje współczynników tarcia (tarcie wewnętrzne i tarcie zewnętrzne, tarcie poślizgowe i tarcie toczne).
2. Druga zasada dynamiki ruchu obrotowego, metoda wyznaczania współczynnika tarcia tocznego.

224. Pomiar prędkości grawitacyjnych fal wodnych.

1. Fale i ich własności, powierzchniowe fale wodne, zjawisko dyspersji dla fal wodnych, napięcie powierzchniowe, prawo powszechnego ciężenia.
2. Pojęcie prędkości fazowej i grupowej.