

Лабораторна робота №4

Дата виконання: _____

Вивчення характеристик звуку

Мета: на дослідах ознайомитись з характеристиками звуку

Прилади і матеріали: довга дерев'яна палка, столова ложка, нитки, скляна банка місткістю 3л, механічний годинник (чи інше джерело звуку, наприклад, мобільний телефон), гумовий шнур, кусок цупкого паперу (листічка, обкладинка зошита чи підручника), скляна пляшка, посудина з водою.

Результати роботи

1. Візьмемо столову ложку і прив'яжемо до неї нитку завдовжки 70-80 см так, щоб вузол був посередині нитки, а два кінці залишались вільними. Кінці нитки змотаємо у невеликі мотки, вкладемо у вуха і утримуватимемо притиснутими пальцями. Трохи нахилившись над столом, розгойдуємо ложку так, щоб вона ударялась об край столу.

Чуємо _____.

Цей звук відрізняється від звичайного звуку від ударів ложкою об стіл тим, що _____

Джерелом звуку є коливання _____.

Звук поширюється до вуха по _____.

Чим більша амплітуда коливань ложки, тим звук _____.

Збільшення _____ звуку викликане збільшенням _____ звукової хвилі.

Ефект відлуння пояснюємо так: _____

2. Візьмемо скляну банку місткістю 3л. На дно покладемо джерело звуку (механічний годинник, плеєр чи мобільний телефон). Якщо розмістити вухо нижче отвору банки, то _____.

Якщо, не змінюючи положення вуха, розмістити біля отвору банки аркуш цупкого паперу під деяким нахилом, то _____.

Якщо змінювати кут нахилу аркушу, то _____.

Це можна пояснити явищем _____.

У цьому досліді змінювалась _____ звуку.

3. Візьмемо гумовий шнур чи міцну нитку, прикріпимо один кінець до нерухомого закріпленого предмета (дверної ручки, ніжки столу чи батареї опалення), а інший кінець триматимемо у руці, натягнувши шнур чи нитку. Ударяючи пальцем по нитці, отримаємо звук. Якщо сила ударів буде різною, то чутиremo звуки різної _____.

Якщо збільшити натяг нитки, то зміниться _____ звуку, звук стане _____.

Якщо значно зменшити довжину нитки, то зміниться _____ звуку, він стане _____.

Джерелом звуку є _____.

4. Візьмемо гребінець і проведемо куском цупкого паперу по його зубчиках. Чуємо звук, причиною утворення якого є _____.

Якщо проводити папером по гребінцю швидше, то змінюється _____ звуку (звук стає _____).

Якщо швидкість руху паперу зменшити, звук стає _____, бо частота звукової хвилі _____.

5. Візьмемо порожню пляшку і обережно вдарятимемо по ній ложкою. Поступово наповнюючи пляшку водою, спостерігатимемо _____.

Звук змінюватиме свою _____, вона _____.

Чим більше води у пляшці, тим _____.

Висновок:

на лабораторній роботі ми досліджували _____.

Змінювались такі характеристики звуку, як _____.