

Запажања наставника

НЕПОСРЕДНА ПРИПРЕМА

Наставни предмет: **физика**

Разред: **осми**

Наставник:

Школа:

Ред. бр. наставне јединице у теми: **6**

Ред. бр. часа у

шк. години **6**

Наставна тема:

Осцилаторно и таласно кретање

Редни број **1**

Наставна јединица: **Понављање градива. Рачунски и експериментални задаци**

Тип часа: утврђивање

Образовни ниво: примена

Облик рада: фронтални, индивидуални

Наставне методе: дијалошка, демонстрациона

Наставва средства: статив, еластична мембрана разапета на раму, звучна виљушка, звучни чекић, танка трака таласастог картона., осам сламчица, маказе, празна конзерва, паус папир, шака песка, левак, гумица за тегле, свирала, будилник на батерије, дубља посуда обложена ватом, већа мензура

Дидактички материјал: радни листови, папир и прибор за писање,

Циљ и задаци

:

- Обнављање и проширивање знања о механичким таласима и звуку
- развијање смисла за посматрање и уочавање физичких појава
- развијање логичког мишљења ученика

Уводни део часа

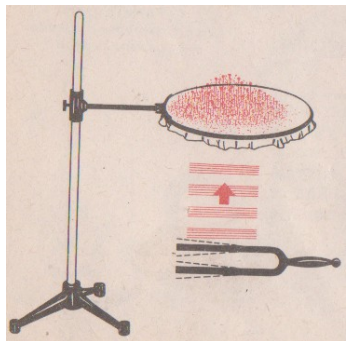
Ученици се поделе у групе од по четири, пет ученика, добију задатке на радним листовима, написана упуства за рад и папир на коме ће писати своја запажања, одговарати на постављена питања и извести закључак. Подела у групе је методом случајног узорка. Ученици извлаче по један листићи на коме је исписан по један појам **резонанција, ултразвук, инфразвук, чујни звук, боја тона, висина тона**. Сви који су извукли папир са истим појмом чине једну групу.

Главни део часа

I група Како чујемо

Циљ: ученици треба да схвате да је звук механички лонгитудинални талас као и начин на који чујемо

Прибор: статив, еластична мембрана разапета на раму, звучна виљушка



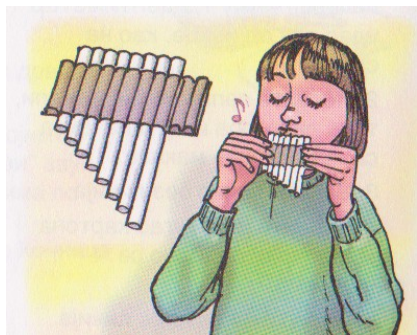
Испод разапете мембране на којој се налазе комадићи дувана принети побуђену звучну виљушку. Посматрати.

Шта се уочава? Објасни.

II група Панова фрула

Циљ: Настајање тонова

Прибор: танка трака таласастог картона., осам сламчица, маказе



Поставити сламчицу кроз сваки од отвора на картону. Исећи сламчице тако да свака од њих буде различите дужине. Дувати преко врха сваке сламчице.

III група Звучне фигуре

Циљ: Различити тонови производе различите фигуре

Прибор: празна конзерва, паус папир, шака песка, левак, гумица за тегле, свирала



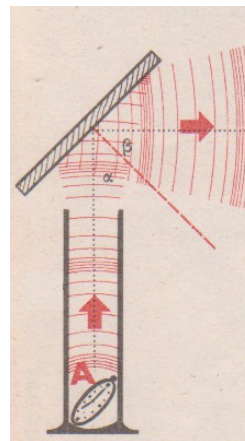
На конзерви направити бочни отвор. На конзерву уместо поклопца ставити паус и затегнути га гумицом. Преко папира посути песок. У бочни отвор конзерве поставити левак а затим пред левком одсвирати неку мелодију. Променити инструмент па поново одсвирати неку мелодију. Посматрати.

Шта се уочава? Објасни.

IV група Како се простира и одбија звук

Циљ: Уочити праволинијско простирање као и одбијање звука

Прибор: будилник на батерије, дубља посуда обложена ватом



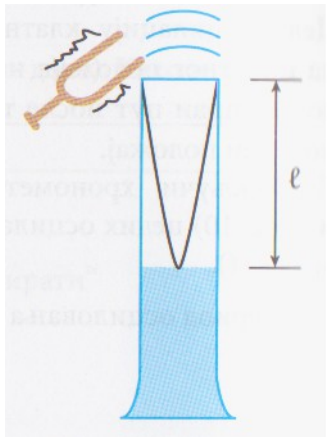
У посуду ставити будилник активан да звони. Изнад посуде ставити препреку као на слици. Посматрати

Шта се примећује? Објасни.

V група Одреди таласну дужину звучног таласа

Циљ: измерити таласну дужину звука

Прибор: већа мензура, звучна виљушка, звучни чекич, вода, метарска трака



У мензуру сипати воду тако да до врха остане не мање од 10 cm ваздушног простора. Доливати воду отприлике по 1 mm смањујући висину ваздушног простора. После сваког доливања принети звучну виљушку отвору мензуре и ослушквати. У једном тренутку интензитет звука биће јачи. Измери тај положај воде и записати.

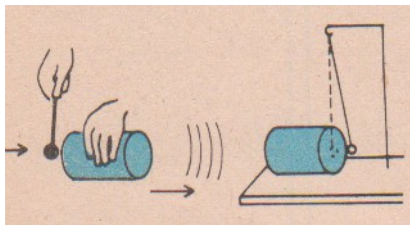
Висина ваздушног стуба једнака је четвртини таласне дужине звука добијеног осциловањем звучне виљушке. $l = \lambda/4$

Како је $c = \lambda \nu$ знајући да је брзина звука у ваздуху 340 m/s а до таласне дужине се дошло експериментом израчунату фреквенцију звучне виљушке. Добијени податак упоредити са оним који пише на звучној виљушци.

VI група Звучна резонанција

Циљ: уочити звучну резонанцију

Прибор: две једнаке лименке, паус папир, канап, куглица од стиропора



Шта примећујеш? Објасни.

На обе лименке (с обе стране без дна) с једне стране затегни паус папир. Уз лименку која је причвршћена на дасци прислони лаку куглицу. Принети отвор једне кутије отвору друге (30-50 cm) па ударати гуменим батићем у папир једне.

Детаљнија упутства се налазе у Вежбанци из физике.

Свака група осим експерименталног задатка добија по један рачунски задатак из Збирке задатака.

Загвршни део часа

Ученици своја запажања и одговоре на постављена питања као и поступак решавања рачунског задатка записују на великом папиру. Затим свака група свој постер лепи на таблу и уз извођење огледа објашњава целом одељењу рад и закључке до којих су дошли. На крају, уз помоћ наставника, изводе се општи закључци