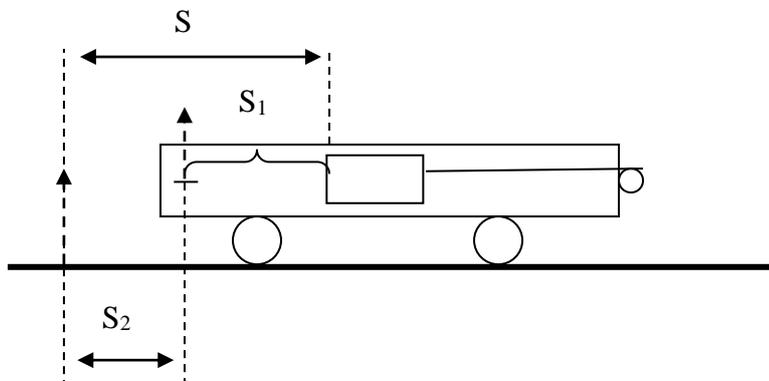


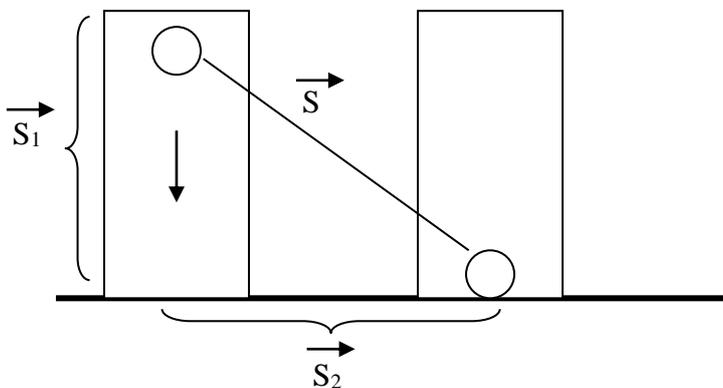
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ТЕМЕ «МЕХАНИКА»
9 КЛАСС
ЗАДАНИЕ № 1

1. Выполнить опыты по относительности движения:

а) с тележкой и бруском (нить от бруска наматывается на ось тележки)



б) с мензуркой и пластмассовым шариком на нитке



2. Повторить опыты пункта 3 (а,б) с целью сложения перемещений

а) при движении тележки и бруска в одном направлении $S = ?$

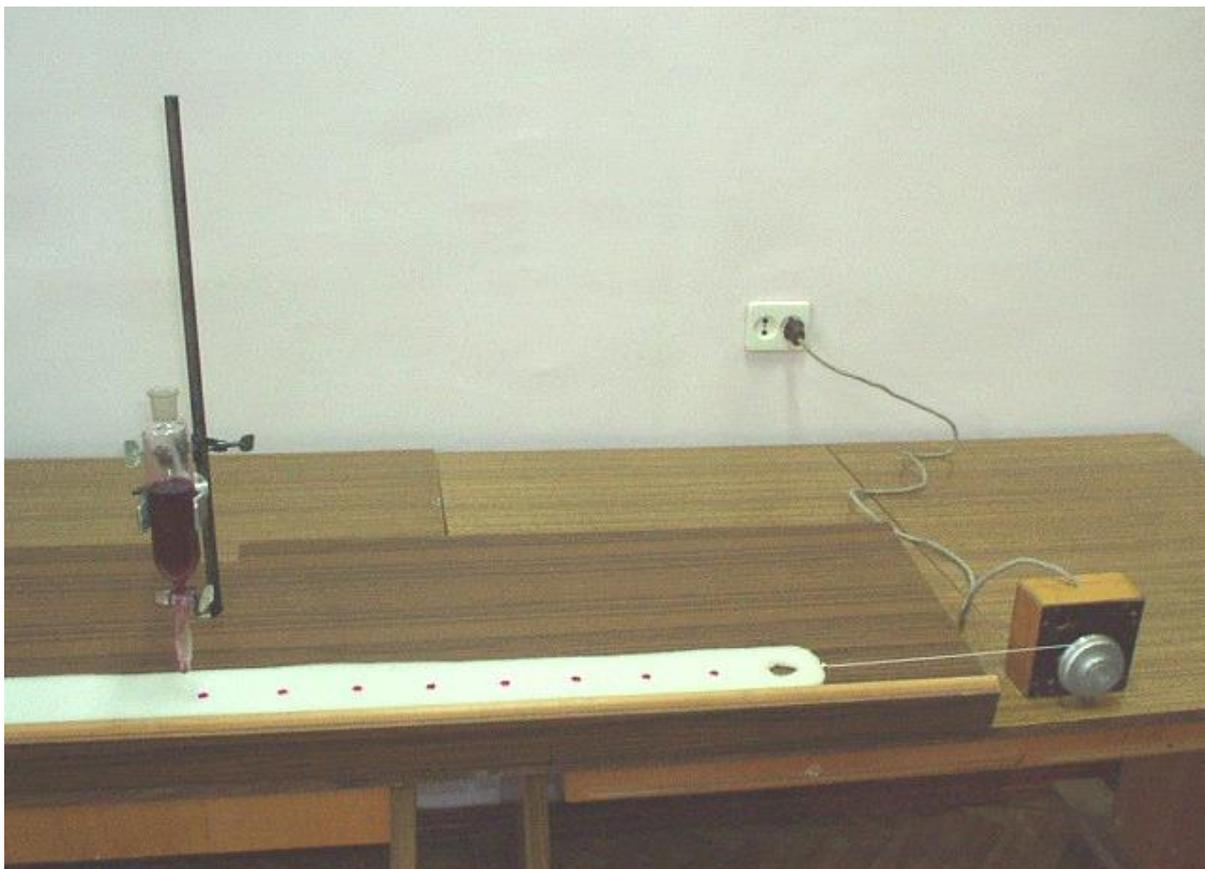
б) при движении тележки и бруска в противоположных направлениях

в) при движении тела и подвижной системы отсчета во

взаимоперпендикулярных направлениях.

ЗАДАНИЕ № 2

1. Выполнить опыты по записи равномерного прямолинейного движения капельным методом, пользуясь фотографией установки

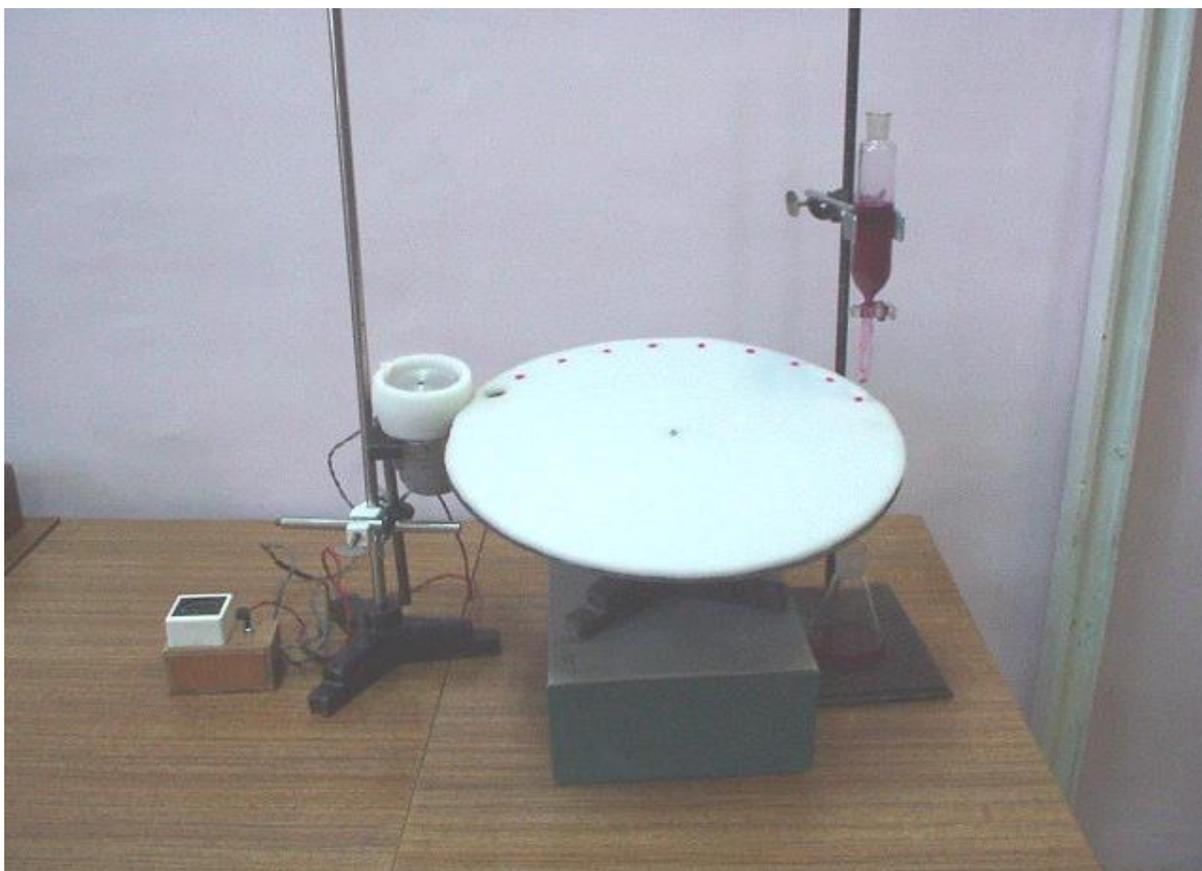


2. Выполнить опыты по записи прямолинейного равноускоренного движения капельным методом, пользуясь фотографией установки



ЗАДАНИЕ № 3

1. Выполнить опыты по записи равномерного движения по окружности капельным методом, пользуясь фотографией установки.



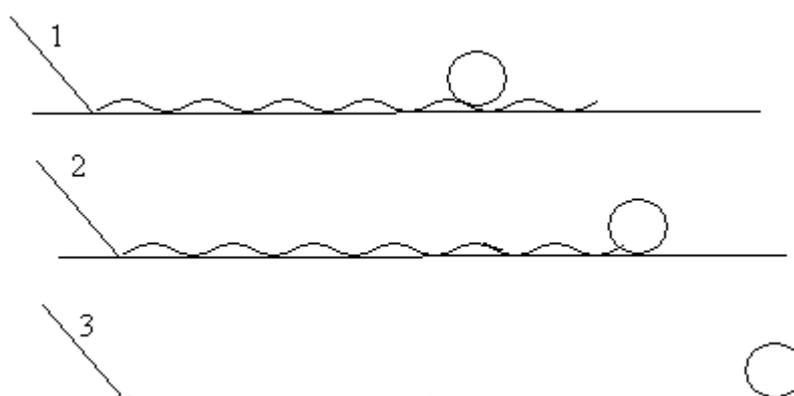
ЗАДАНИЕ № 3

Продемонстрировать опыт с трубкой Ньютона.

ЗАДАНИЕ № 4

Продемонстрировать явление инерции.

- 1) С помощью опытов Галилея.

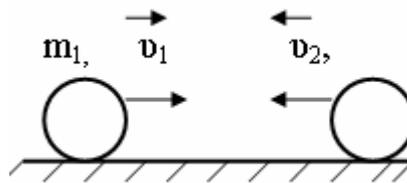


ЗАДАНИЕ № 5

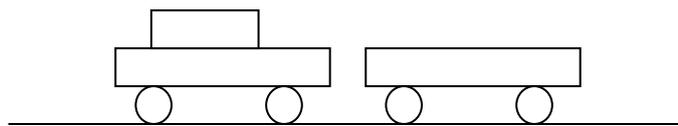
- 1) Продемонстрировать опыты по инерции и инертности (обрывание нити) и
(Лист плотной бумаги быстро выдергивают из под монеты. Монета падает на дно сосуда)



- 2) Провести опыты по сравнению массы тел:
а) Шары одинаковые или разные сталкиваются.



- б) Перед опытом тележки связываются ниткой или резинкой, затем нитка (резинка) пережигается и тележки движутся в противоположных направлениях.



В каких случаях тележки после взаимодействия перемещаются от указателя на одинаковое расстояние, в каких случаях на разные.

- в) С двухсторонним пружинным пистолетом:
тела, связанные нитью, сжимают пружину; если нить пережечь, тела 1 и 2 разлетятся в разные стороны.

Как по перемещениям S_1 и S_2 сравнить массы тел?

ЗАДАНИЕ № 6

1. Продемонстрировать качественные опыты по II закону Ньютона.

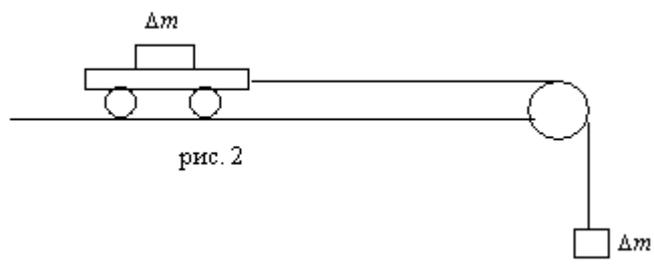


$$a \sim F$$

$$a \sim \frac{1}{m}$$

l – металлический или пластмассовый шарик

2. Провести опыты по количественной проверке II закона Ньютона
Собрать установку по рисунку



После сборки установки добиваются равномерного движения тележки по проволочной дорожке без перегрузки. Затем подвешивают к тележке с помощью нити перегрузок массой в 3 г. и измеряют время t_1 движения тележки, а затем вычисляют « a_1 », увеличивают массу в 2 раза, измеряют t_2 , вычисляют ускорение « a_2 », убеждаются, что

$$a \sim F$$

Оставляя массу перегрузка той же самой (6 г.), увеличивают массу тележки в 2 раза и снова вычисляют ускорение « a_3 » (оно оказывается $\approx a_1$), т.е. убеждаются, что ускорение обратнопропорционально массе тела $a \sim \frac{1}{m}$

ЗАДАНИЕ № 7

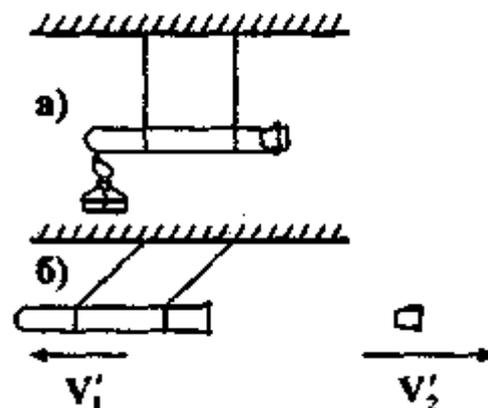
Выполнить опыты по проявлению закона сохранения импульса.

1. Осуществить запуск надувного резинового шарика.
2. Произвести столкновение двух шариков на горизонтально расположенном желобе ($m_1=m_2$, $m_1>m_2$).
3. Произвести столкновение тележек ($m_1=m_2$, $m_1>m_2$).

Сделать выводы из проведенных опытов. Продумать, на каких этапах урока по изучению понятия импульса тела и закона сохранения импульса, целесообразно использовать предложенные опыты.

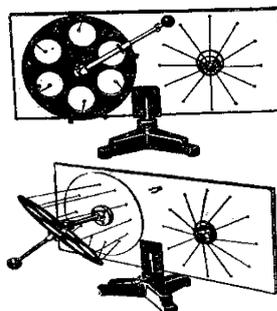
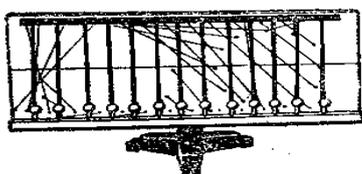
Выполните опыты по наблюдению реактивного движения:

1. Отклонение уголка стеклянной трубки 1 при вытекании из нее жидкости:
2. Вращение сегнера колеса при вытекании из него жидкости:
3. Вращение колеса Франклина при истекании с него зарядов:
4. Отклонение пробирки при вылете из нее пробки:



ЗАДАНИЕ № 8

Продемонстрировать вид продольных и поперечных волн используя прибор «Волновая машина»



ЗАДАНИЕ № 9

Звуковой резонанс

