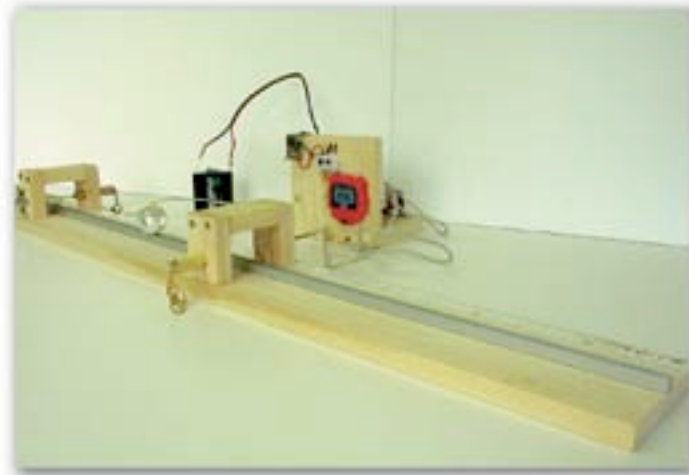


UN CRONOMETRO ELETTRONICO PER LO STUDIO DEI MOTI



Il materiale rappresentato nella foto consente di studiare alcuni moti e di ricavare le leggi orarie.

I materiali elencati sono facilmente reperibili:

- cronometro con le funzioni start/stop;
- canaletta di alluminio o di plastica;
- base di legno per fissare la canaletta;
- palline di metallo o vetro;
- laser;
- fotodiodi BPY62 o equivalenti;
- integrati μA 311 o equivalenti;
- integrati 7400;
- integrati 7432;
- resistenze 1/4W come riportato negli schemi elettrici;
- portaintegrati;
- tavolette di legno;
- puntine da disegno “dorate”;
- saldatore elettrico.

1)- Il cronometro e una barriera luminosa possono essere utilizzati per studiare la periodicità dell'oscillazione di un pendolo semplice e ricavare successivamente le leggi.

2)- Il cronometro e una barriera luminosa possono essere utilizzati per misurare la velocità angolare di un disco rotante.

3)- Il cronometro, due barriere meccaniche (un contatto elettrico si chiude al passaggio di una pallina metallica) e il circuito **(a)** possono essere utilizzati per studiare il moto di una pallina che rotola su una canaletta quando essa è in posizione orizzontale o inclinata rispetto al piano orizzontale.

4)- Il cronometro, due barriere luminose e il circuito **(a)** possono essere utilizzati per studiare il moto di una pallina che rotola su una canaletta quando essa è in posizione orizzontale o inclinata rispetto al piano orizzontale (**funziona solo con alcuni cronometri**).

5)- Il cronometro, due barriere luminose e il circuito **(b)** possono essere utilizzati per studiare il moto di una pallina che rotola sulla canaletta quando essa è in posizione orizzontale o inclinata rispetto al piano orizzontale (**funziona con i cronometri riportati nelle foto**).

5)- Il cronometro, due barriere luminose e il circuito (b) possono essere utilizzati per studiare il moto di una pallina che cade verticalmente.

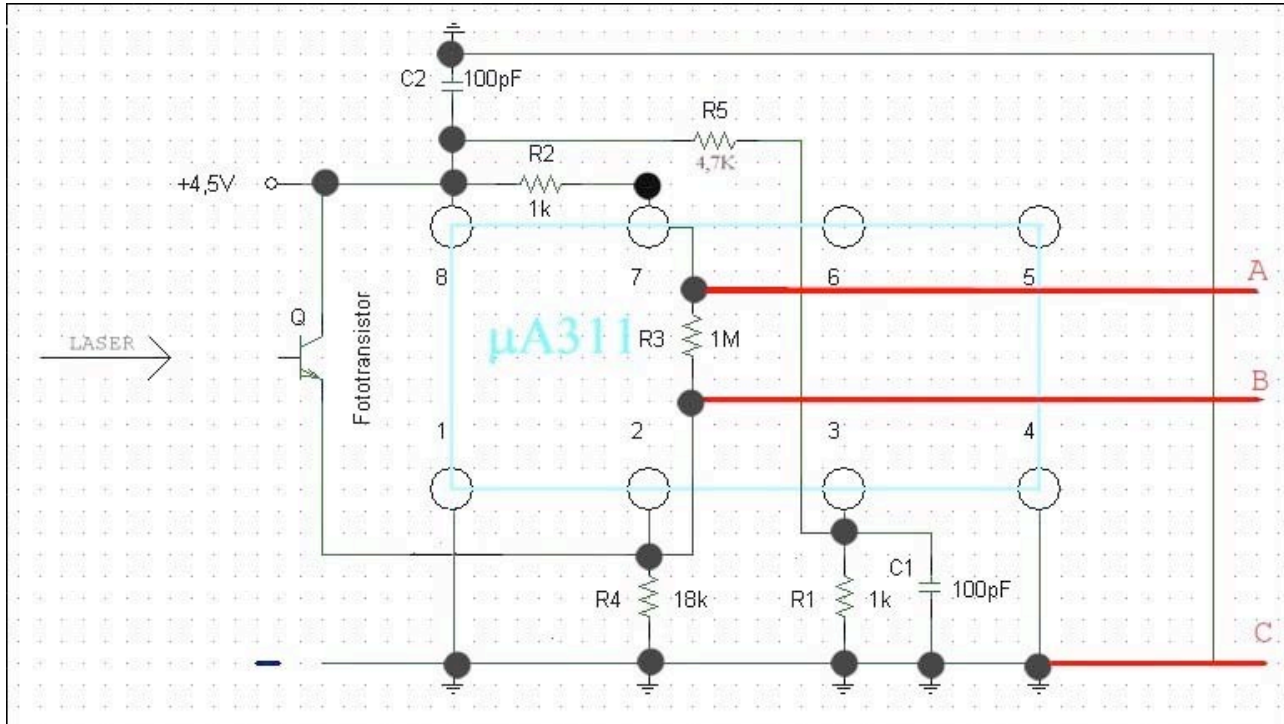
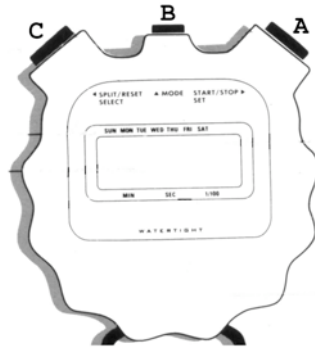
6)- Il cronometro, due barriere luminose e il circuito (b) possono essere utilizzati per studiare il moto con una macchina di Atwood semplificata e verificare il 2° principio della dinamica.

Costruzione del circuito elettronico

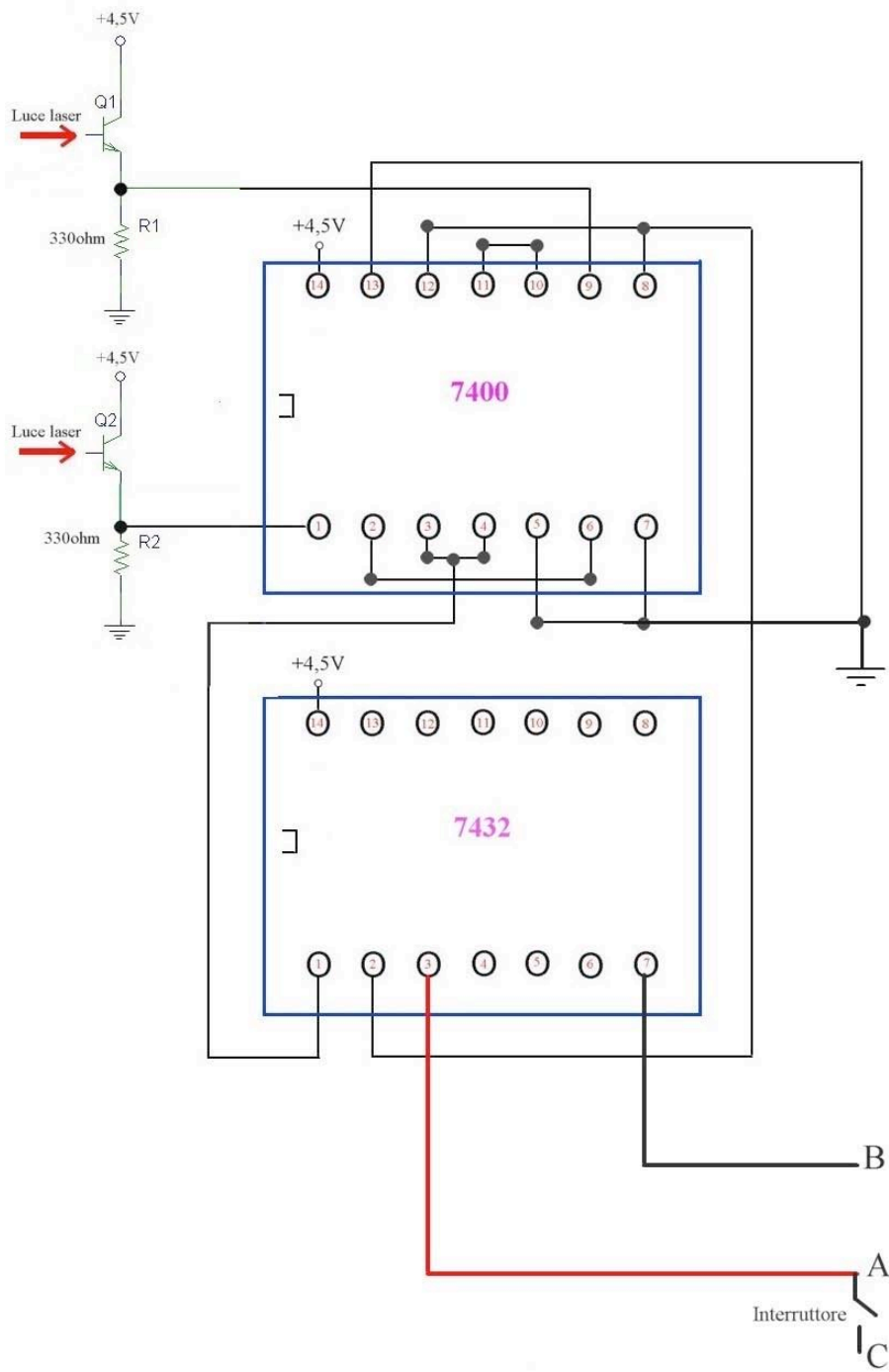
Su un foglio di carta si riporta la disposizione dei componenti con le distanze che devono essere quelle reali.

Sulla tavoletta di legno si fissano le piazzole (puntine da disegno dorate) come sono riportate nel disegno e su queste sono saldati successivamente i componenti.

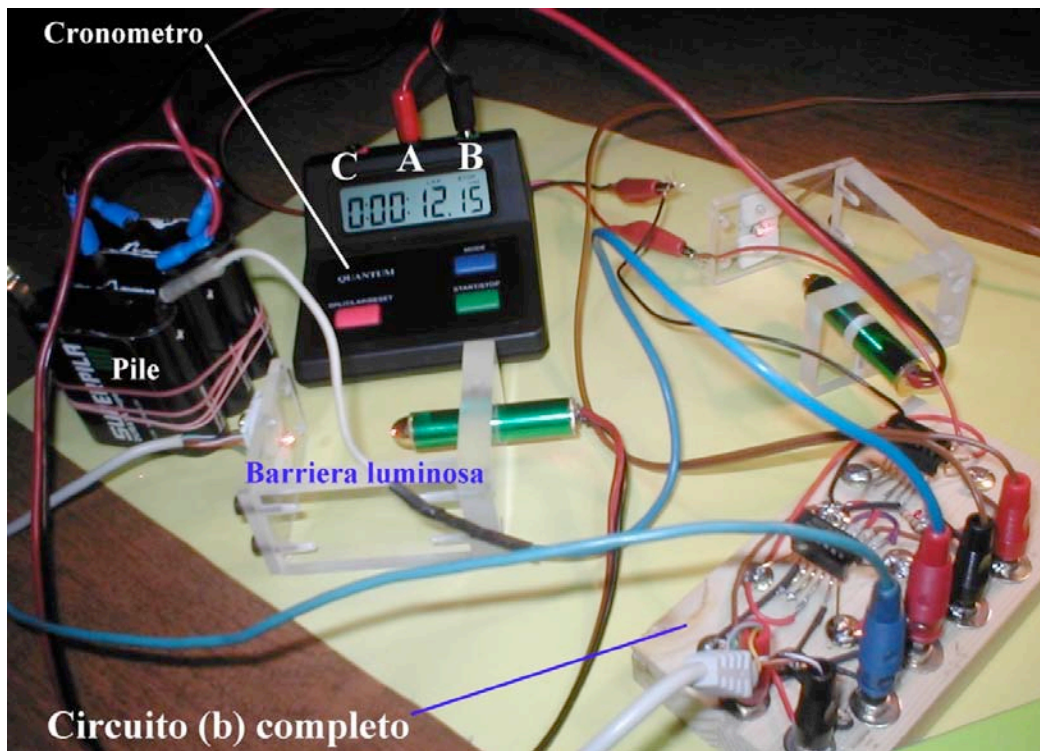
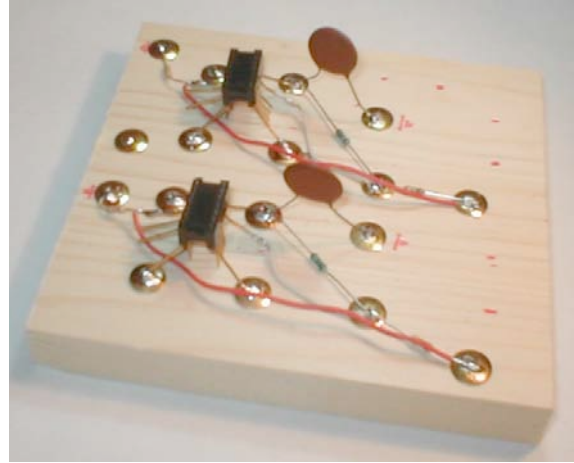
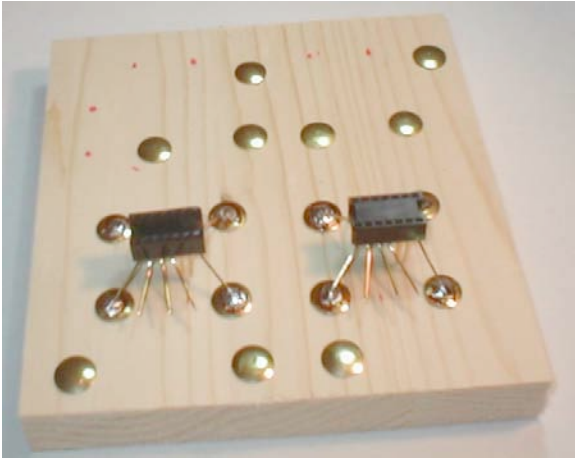
Il fotodiode e il laser devono essere allineati (si può sostituire una lampadina mignon)

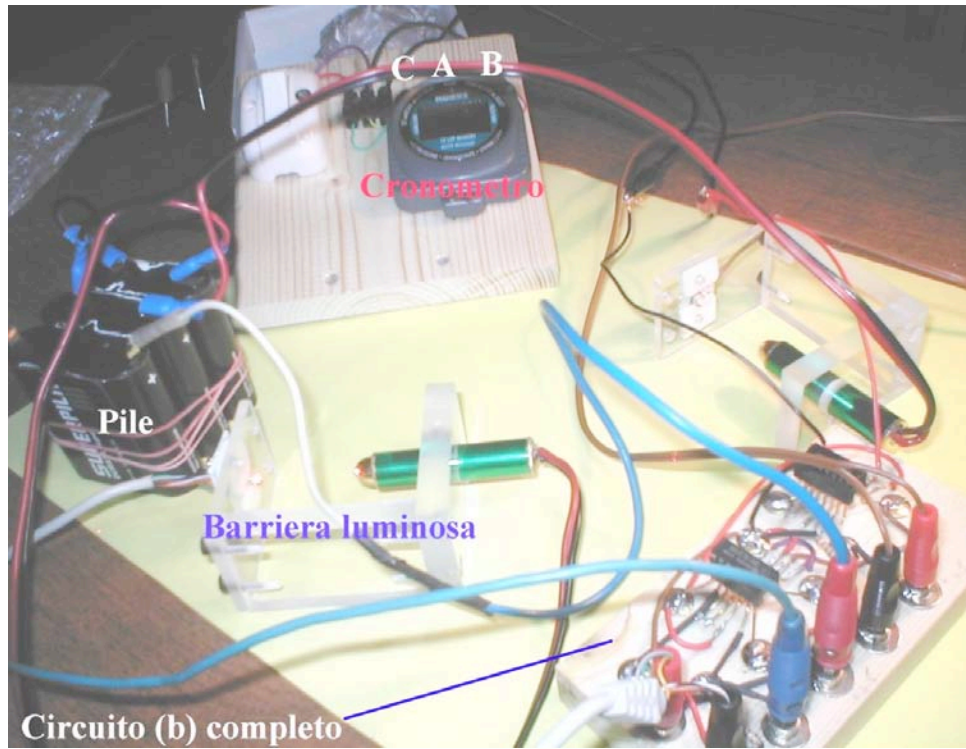


Circuito elettronico (a)



Circuito elettronico (b)





C A B

Cronometro

Pila

Barriera luminosa

Circuito (b) completo