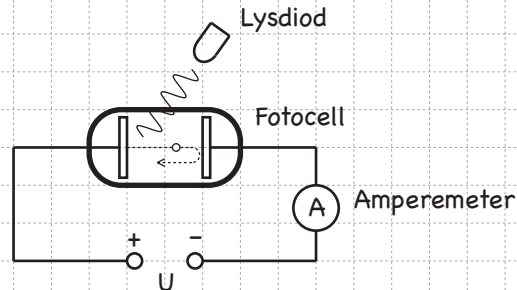


Bestämning av Plancks konstant

Namn: _____

Genom att belysa ena elektroden i en fotocell med ljus av olika våglängder kan Plancks konstant bestämmas. I den här uppgiften får du analysera lånade mätdata (från W. P. Garver, Physics Teacher, May 2006, s. 272-275).

Försöksupställning och utförande:



Den ena elektroden belyses med ljus av våglängd λ (från blå, grön, gul resp. röd lysdiod).

Elektroner slås ut och en ström flyter i kretsen.

Bromsspänningen U ökas till ett värde (tröskelspänningen U_t) så att strömmen i kretsen blir 0.

Fotoelektronernas (maximala) rörelseenergi kan då beräknas ($W_k = eU_t$, där e är elektronens laddning).

Eftersom $W_k = hf - W_u$ kan både Plancks konstant och utträdesarbetet bestämmas ur ett diagram där W_k ritas som funktion av f .

Mätvärden och beräkningar:

Diod	λ (nm)	U_t (V)
Blå	470	1,06
Grön	525	0,68
Gul	593	0,56
Röd	631	0,42

Diod	f (Phz)	W_k (aJ)
Blå		
Grön		
Gul		
Röd		

