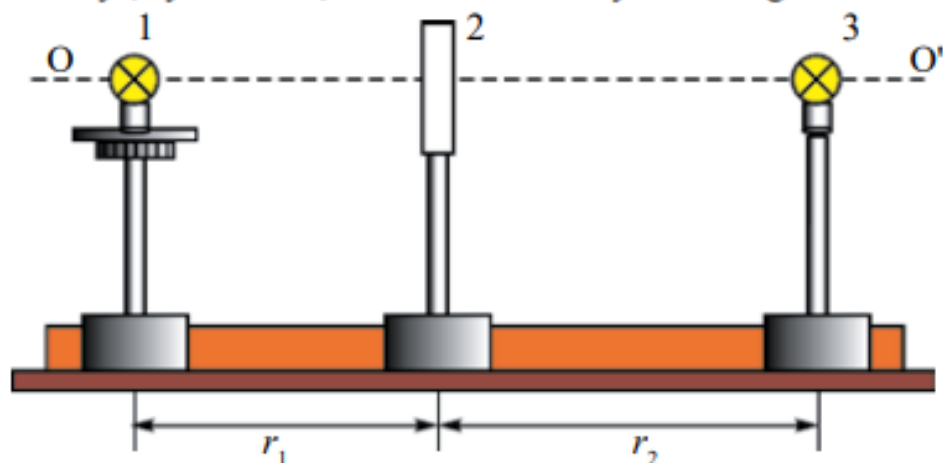


31-mavzu. LABORATORIYA ISHI: YORITILGANLIKNING YORUG'LIK KUCHIGA BOG'LIQLIGI

Ishning maqsadi. Yoritilganlikning, yorug'lik manbayi, yorug'lik kuchiga bog'liqligini eksperimental ravishda tekshirish.

Kerakli asbob va jihozlar. Yoritilganlik qonunlarini o'rganadigan qurilma, yorug'lik manbayi, lyuksmetr, o'lchov tasmasi yoki chizg'ich.



4.32-rasm.

Ishning bajarilishi. Ishni bajarish qurilmasining chizmasi 4.32-rasmda keltirilgan.

Bunda 1- va 3-yorug'lik kuchi ma'lum bo'lgan cho'g'lanma tolali lampochkalar. 2-lyuksmetrning fotoelementi.

1. 1-lampochkani kuchlanishi o'zgartiriladigan tok manbayiga ulanadi. 2-lampochkani esa nominal kuchlanishli (lampochkaga yozilgan) tok manbayiga ulanadi. 1-lampochkadan lyuksmetrgacha bo'lgan r_1 masofa o'lchab olinadi. 1-lampochkaga 40 V kuchlanish beriladi. Lyuksmetrda uning hosil qilgan yoritilganligi (E_1) aniqlanadi. 1-lampochka o'chirilib, 2-lampochka yoqiladi. Luksmetr 2-lampochkaga qaratiladi r_2 masofa o'zgartirilib, lyuksmetr ko'rsatishi E_1 ga teng bo'lgan joyda qoldiriladi.

2. $\frac{I_1}{I_2} = \frac{r_2^2}{r_1^2}$ formuladan $I_1 = I_2 \frac{r_2^2}{r_1^2}$, birinchi lampochkaning 40 V

kuchlanishdagi yorug'lik kuchi hisoblab topiladi. 1-lampochkaga berilgan kuchlanishni 80 V, 120 V, 160 V, 200 V ga o'zgartirib, unga mos kelgan E_2 , E_3 , E_4 va E_5 lar aniqlanib, jadvalga yoziladi.

$$r_1 = \text{const.}$$

Tajriba t/r	1-lampochka kuchlanishi, V	r_2 , m	E , lx	I , kd
1.	40			
2.	80			
3.	120			
4.	160			
5.	200			

3. Tajriba natijalariga ko'ra, yoritilganlikning yorug'lik manbayi yorug'lik kuchiga bog'liqlik $E_e = f(I_e)$ grafigi tuziladi.

4*. 1-lampochkaga nominal kuchlanish berilib, 2-lampochka o'chiriladi. r_1 ni o'zgartirib, unga mos kelgan yoritilganlik, lyuksmetrdan yozib olinadi. $E = f(r)$ grafigi tuziladi. Jadval va grafikdan $E \sim \frac{1}{r^2}$ munosati o'rinli bo'lishi tekshiriladi.



1. Qanday yorug'lik manbalari nuqtaviy yorug'lik manbalari deyiladi?
2. Siz o'tkazgan tajribada yorug'lik manbayini nuqtaviy deb hisoblasa bo'ladimi?
3. Lyuksmetr qanday asbob?
4. Tajribada ikkinchi lampochka qanday vazifani bajaradi?



$E = \frac{1}{r^2}$ formula orqali yoritilganlikni hisoblab toping va natijalariga ko'ra $E_n = f(I_n)$ grafikni tuzing. Ushbu grafikka eksperimentdan olingan $E_e = f(I_e)$ grafikni qo'yib, ularni taqqoslang.