

FIZMAT.LV


 mazā
fizikas
universitāte


 JFS
JAUNO FIZIĶU SKOLA


 LATVIJAS
UNIVERSITĀTE
ANNO 1919
FIZMIX^{LV}

Vārds

uzvārds

klase

datums

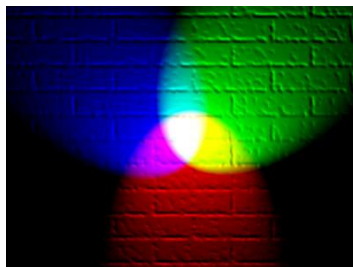
I DAĻA. ADITĪVĀ KRĀSU SAJAUKŠANA

Mērķis:

Izpētīt krāsainu gaismas avotu mijiedarbību baltas gaismas veidošanās procesā.

Teorija:

Aditīvajā krāsu jaukšanā izmanto divas vai vairākas pamatkrāsas, lai iegūtu visas spektra krāsas vai balto gaismu. To izmanto daudzās attēlošanas ierīcēs, kuras darbojas uz gaismas izstarošanas principa, piemēram, televizoros.



Darba uzdevumi:

1. Izveidot elektrisko shēmu diodes barošanai ar mainīgo pretestību.
2. Veikt katras individuālās krāsas pārbaudi un kalibrāciju.
3. Iegūt dzeltenu, rozā un baltu gaismu no krāsainām komponentēm.

Eksperimentālā daļa

Eksperimentam ir nepieciešami:

1. Līdzstrāvas barošanas avots
2. Elektronikas programmēšanas plate
3. Trīskrāsu gaismas diode
4. Potenciometri
5. Vadi savienošanai, rezistori

1



2



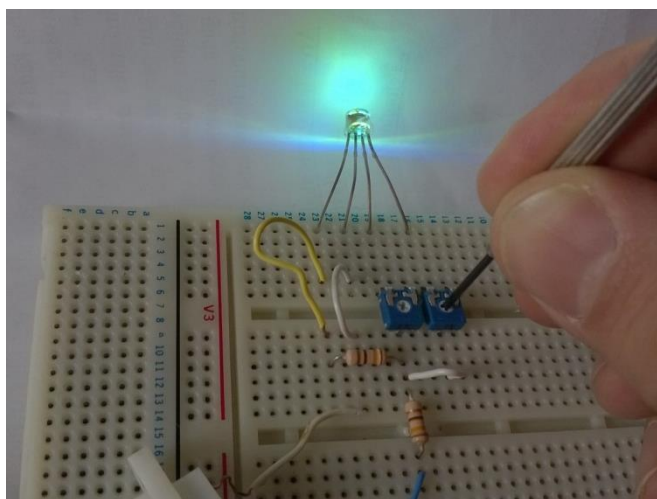
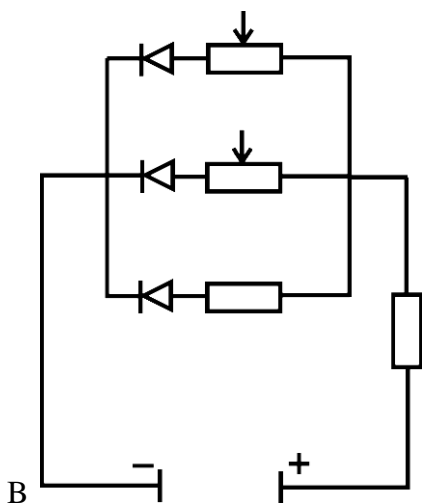
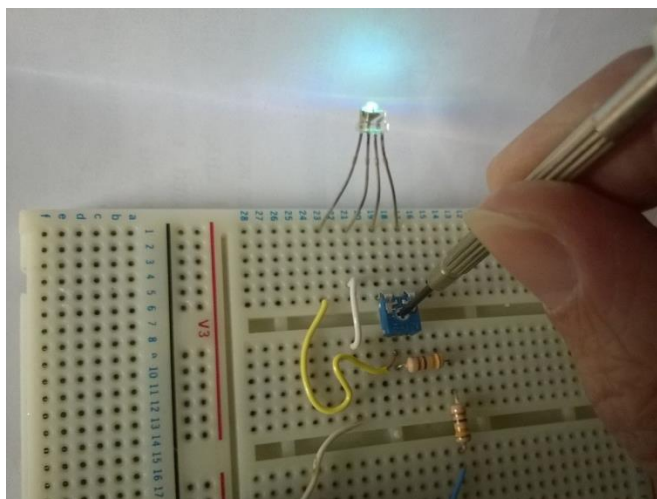
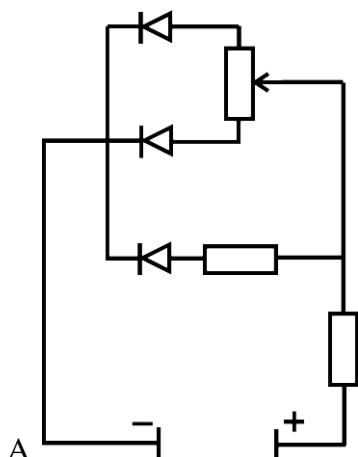
3



4



1. No šīm komponentēm salieciet "balansējošo" (A) vai "tiešo" (B) elektronisko shēmu.



2. Pārlicinieties, vai viss ir pareizi saslēgts un diode spīd.

3. Zem programmēšanas plates palieciet salocīta balta papīra lapu, lai gaisma, ko izstaro diode, izkliedētos (skatīt augstāk esošas fotogrāfijas), un vieglāk varētu novērtēt tās krāsu.

4. Maza izmēra skrūvgriezi vai irbuli ievietojiet (nedaudz iespiežot) potenciometra galviņā (krustiņā).

5. Uzmanīgi (lēnām) griežiet potenciometra galviņu, lai izvairītos no straujām spožuma izmaiņām, jo tas var bojāt diodi!

6. Novērtējiet potenciometra galviņas griešanas amplitūdu (novērtējiet apgabalu, kādā varat pagriezt potenciometra galviņu no min. līdz maks. pozīcijai) un domās sadaliet to 4 daļās.

7. Griežot potenciometra galviņu, sabalansējiet diožu kanālus, lai iegūtu:

1. Dzeltenu gaismu
2. Rozā gaismu
3. Balto gaismu

8. Aprakstiet, kuras no RGB (sarkana, zaļa, zila) komponentēm darbojas 1, 2, 3, gadījumā. Norādiet, kādas proporcijas no potenciometra stāvokļa ir nepieciešamas, lai iegūtu balto gaismu.

