

Rydberg-állandó meghatározása a Balmer-sorozat alapján
(en: Determining the wavelengths $H\alpha$ $H\beta$ $H\gamma$ from the Balmer series of hydrogen)

1. Sorold fel a labormérés 3 célját!
2. A gerjesztett Hidrogénatom mely látható átmeneteit vizsgáljuk? Rajz !
3. Írd fel Balmer empirikus összefüggését a tárgyalt átmenetek során kibocsátott fotonok frekvenciájára ! Értelmezd a képletben szereplő mennyiségeket!
4. A Rydberg-állandó milyen dimenziójú mennyiség? Mekkora a nagyságrendje?
5. A mérés során hogyan keletkeznek gerjesztett állapotú Hidrogénatomok?
6. Hogyan határozzuk meg (milyen eszköz segítségével) a kibocsátott fény hullámhosszát?
7. Az észlelési szög függvényében írd fel a kibocsátott hullámhosszra érvényes összefüggést ! Nevezd meg a mennyiségeket !
8. Ismerve egy EM-es sugárzás hullámhosszát, hogyan számoljuk ki a frekvenciáját?
9. Vázold **egyszerűen** a kísérleti berendezést ! (rajz, megnevezések)
10. Első-rendű diffrakció magyarázata + rajz a megfelelő szögekkel !
11. Az észlelési szög szinuszát hogyan számoljuk ?
12. Milyen mennyiséget ábrázolunk melyik másiknak a függvényében ahhoz, hogy a Rydberg-állandó értékét leolvashassuk ?
13. Hogyan vesszük fel (rajzoljuk meg) ezt a grafikont?
14. A labormérést követően felvett grafikonról, hogyan kapjuk meg a Rydberg-állandó értékét?
15. Milyen nagyságrendűek a mérésünk során észlelt látható fény hullámhosszai, valamint frekvenciái?