Laboratorijska vaja FIZIKA

Mikrovalovi

Vaja

Mikrovalovi

Naloga 1:

Izmeri valovno dolžino mikrovalov (podobno kot pri zvoku). Izmeri 20 ustreznih razdalij.

Naloga 2:

1. Iz lomnega zakona izračunaj odvisnost lomnega količnika od vpadnega in lomnega kota prizme.
2. Izpelji izraz za lomni količnik prizme
3. Nariši potek valovanja skozi prizmo
4. Določi lomni količnik prizme
5. Nariši potek žarkov skozi prizmo za tri kote pri izmerjenem lomnem količniku

Potrebščine:

* Mikrovalovni komplet
* Ojačevalnik
* Voltmeter
* Plošča za določanje kota

Izvedba:

S premikanjem oddajnika in sprejemnika izmeri vpadni kot in kot, pod katerim valovanje zapušča prizmo. Izmeri kote prizme.

Opravi 10 meritev!

Naloga 3:

Izmeri odvisnost napetosti na sprejemniku od kota med oddajno in sprejemno anteno. Meri od 0° do 90°, po 5°.

Naloga 1

|  |  |
| --- | --- |
| št.mer. | s[mm] |
| 1. | 14 |
| 2. | 12 |
| 3. | 14 |
| 4. | 15 |
| 5. | 15 |
| 6. | 15 |
| 7. | 13 |
| 8. | 14 |
| 9. | 15 |
| 10. | 13 |
| 11. | 15 |
| 12. | 14 |
| 13. | 14 |
| 14. | 13 |
| 15. | 13 |
| 16. | 16 |
|  17. | 14 |
| 18. | 14 |
| 19. | 13 |
| 20. | 13 |



2s = λ



Naloga 2

α' = α = 45°

β = 32°



108°

α'

α'

β

α

Naloga 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| št.mer. | kot[°] | U[mV] | U[V] |
| 1. | 0 | 240 | 0,240 |
| 2. | 5 | 250 | 0,250 |
| 3. | 10 | 250 | 0,250 |
| 4. | 15 | 260 | 0,260 |
| 5. | 20 | 260 | 0,260 |
| 6. | 25 | 260 | 0,260 |
| 7. | 30 | 260 | 0,260 |
| 8. | 35 | 255 | 0,255 |
| 9. | 40 | 250 | 0,250 |
| 10. | 45 | 245 | 0,245 |
| 11. | 50 | 235 | 0,235 |
| 12. | 55 | 215 | 0,215 |
| 13. | 60 | 200 | 0,200 |
| 14. | 65 | 195 | 0,195 |
| 15. | 70 | 165 | 0,165 |
| 16. | 75 | 150 | 0,150 |
| 17. | 80 | 145 | 0,145 |
| 18. | 85 | 125 | 0,125 |
| 19. | 90 | 125 | 0,125 |

Graf napetosti v odvisnosti od kota:

