

물리 2조 실험 결과

제 1차 실험 (5.17 시행)

제 1 보고서

장민기 권아영 손병찬 당지민 현승윤 박성찬

1차 실험 시료 : 아크릴 판 (두께 3.08 mm)

1번째 계산값 : 1.7987385741406703

1번째 반지름 : 4.12 mm

2번째 계산값 : 1.594491688939712

2번째 반지름 : 4.96 mm

3번째 계산값 : 1.6927953853132325

3번째 반지름 : 4.51 mm

4번째 계산값 : 1.5829573199940006

4번째 반지름 : 5.02 mm

5번째 계산값 : 1.6023686941374886

5번째 반지름 : 4.92 mm

6번째 계산값 : 1.6023686941374886

6번째 반지름 : 4.92 mm

7번째 계산값 : 1.600385112612302

7번째 반지름 : 4.93 mm

8번째 계산값 : 1.6063648910709254

8번째 반지름 : 4.90 mm

9번째 계산값 : 1.586765263043025

9번째 반지름 : 5.00 mm

10번째 계산값 : 1.5754496462602992

10번째 반지름 : 5.06 mm

11번째 계산값 : 1.5029883316589994

11번째 반지름 : 5.49 mm

12번째 계산값 : 1.55906853383199

12번째 반지름 : 5.15 mm

13번째 계산값 : 1.5984111257225864

13번째 반지름 : 4.94 mm

14번째 계산값 : 1.5201915784827016

14번째 반지름 : 5.38 mm

15번째 계산값 : 1.5201915784827016

15번째 반지름 : 5.38 mm

평균 굴절률 : 1.5962357611885416

굴절률 오차범위 : ± 0.0737 (1/c)

반지름 오차범위 : ± 0.3260 mm

결괏값 : $1.5962357611885416 \pm 0.0737$

2차 실험 시료 : 플라스틱 판 (두께 2.70 mm)

1번째 계산값 : 1.7890838875986539

1번째 반지름 : 3.64 mm

2번째 계산값 : 2.008566461426851

2번째 반지름 : 3.10 mm

3번째 계산값 : 1.7890838875986539

3번째 반지름 : 3.64 mm

4번째 계산값 : 1.7890838875986539

4번째 반지름 : 3.64 mm

5번째 계산값 : 1.7166823752521465

5번째 반지름 : 3.87 mm

6번째 계산값 : 1.7563324271368363

6번째 반지름 : 3.74 mm

7번째 계산값 : 2.0435653158336837

7번째 반지름 : 3.03 mm

8번째 계산값 : 1.737639370444124

8번째 반지름 : 3.80 mm

9번째 계산값 : 1.7890838875986539

9번째 반지름 : 3.64 mm

10번째 계산값 : 1.831238629276745

10번째 반지름 : 3.52 mm

11번째 계산값 : 1.7079694854749632

11번째 반지름 : 3.9 mm

12번째 계산값 : 1.7691867944922317

12번째 반지름 : 3.7 mm

13번째 계산값 : 1.7724509560023574

13번째 반지름 : 3.69 mm

14번째 계산값 : 1.8535815717114816

14번째 반지름 : 3.46 mm

15번째 계산값 : 1.8422999251510883

15번째 반지름 : 3.49 mm

평균 굴절률 : 1.8130565908398077

굴절률 오차범위 : ± 0.0926 (1/c)

반지름 오차범위 : ± 0.2444 mm

결괏값 : $1.8130565908398077 \pm 0.0926$

3차 실험 시료 : 유리막대 (두께 8.11 mm)

1번째 계산값 : 17.85220557273341
1번째 반지름 : 0.91 mm
2번째 계산값 : 20.55598379539415
2번째 반지름 : 0.79 mm
3번째 계산값 : 18.88695699159554
3번째 반지름 : 0.86 mm
4번째 계산값 : 17.284271431901413
4번째 반지름 : 0.94 mm
5번째 계산값 : 20.55598379539415
5번째 반지름 : 0.79 mm
6번째 계산값 : 21.94171840522391
6번째 반지름 : 0.74 mm
7번째 계산값 : 19.5677376441524
7번째 반지름 : 0.83 mm
8번째 계산값 : 17.85220557273341
8번째 반지름 : 0.91 mm
9번째 계산값 : 17.85220557273341
9번째 반지름 : 0.91 mm
10번째 계산값 : 23.52850679962759
10번째 반지름 : 0.69 mm
11번째 계산값 : 24.97387510719597
11번째 반지름 : 0.65 mm
12번째 계산값 : 25.765444895589802
12번째 반지름 : 0.63 mm
13번째 계산값 : 21.94171840522391
13번째 반지름 : 0.74 mm
14번째 계산값 : 24.97387510719597
14번째 반지름 : 0.65 mm
15번째 계산값 : 17.284271431901413
15번째 반지름 : 0.94 mm
평균 굴절률 : 20.72113070190643

굴절률 오차범위 : ± 1.8000 (1/c)
반지름 오차범위 : ± 0.1200 mm

결괏값 : $20.72113070190643 \pm 1.8$

4차 실험 시료 : 유리수조 (두께 5.00 mm)

1번째 계산값 : 9.760101992980168

1번째 반지름 : 1.03 mm

2번째 계산값 : 9.06433910025466

2번째 반지름 : 1.11 mm

3번째 계산값 : 9.486814217714183

3번째 반지름 : 1.06 mm

4번째 계산값 : 8.53337230971181

4번째 반지름 : 1.18 mm

5번째 계산값 : 8.678495844948978

5번째 반지름 : 1.16 mm

6번째 계산값 : 7.9992598549024185

6번째 반지름 : 1.26 mm

7번째 계산값 : 9.399142132520454

7번째 반지름 : 1.07 mm

8번째 계산값 : 9.486814217714183

8번째 반지름 : 1.06 mm

9번째 계산값 : 8.191350435540487

9번째 반지름 : 1.23 mm

10번째 계산값 : 7.937261744471326

10번째 반지름 : 1.27 mm

11번째 계산값 : 9.145743714929559

11번째 반지름 : 1.10 mm

12번째 계산값 : 8.191350435540487

12번째 반지름 : 1.23 mm

13번째 계산값 : 8.191350435540487

13번째 반지름 : 1.23 mm

14번째 계산값 : 9.06433910025466

14번째 반지름 : 1.11 mm

15번째 계산값 : 9.145743714929559

15번째 반지름 : 1.10 mm

평균 굴절률 : 8.81836528346356

굴절률 표준편차 : ± 0.4300 (1/c)

반지름 표준편차 : ± 0.0900 mm

결괏값 : $8.81836528346356 \pm 0.43$

5차 실험 시료 : 비닐 (두께 0.03 mm)

1번째 계산값 : 1.0005743825861317

1번째 반지름 : 1.77 mm

2번째 계산값 : 1.0006530020648732

2번째 반지름 : 1.66 mm

3번째 계산값 : 1.0006856360078737

3번째 반지름 : 1.62 mm

4번째 계산값 : 1.0006012426222937

4번째 반지름 : 1.73 mm

5번째 계산값 : 1.0005809263036372

5번째 반지름 : 1.76 mm

6번째 계산값 : 1.0005037783694872

6번째 반지름 : 1.89 mm

7번째 계산값 : 1.0005037783694872

7번째 반지름 : 1.89 mm

8번째 계산값 : 1.000567948804188

8번째 반지름 : 1.78 mm

9번째 계산값 : 1.0007586934705706

9번째 반지름 : 1.54 mm

10번째 계산값 : 1.000677251940075

10번째 반지름 : 1.63 mm

11번째 계산값 : 1.0007686396215565

11번째 반지름 : 1.53 mm

12번째 계산값 : 1.0005373455519428

12번째 반지름 : 1.83 mm

13번째 계산값 : 1.0005943536928903

13번째 반지름 : 1.74 mm

14번째 계산값 : 1.0005943536928903

14번째 반지름 : 1.74 mm

15번째 계산값 : 1.0006690207029725

15번째 반지름 : 1.64 mm

평균 굴절률 : 1.0006180235867246

굴절률 표준편차 : ± 0.00005099235217

반지름 표준편차 : ± 0.06282 mm

결괏값 : $1.0006180235867246 \pm 0.00005099235217$