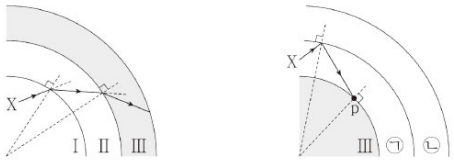
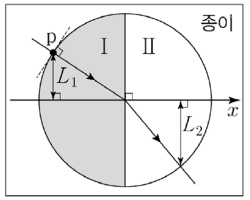
시크릿 물리학 I 2023 (23.08.18)

11. 파동의 진행과 굴절_2.파동의 굴절(1) 유제(109p)	교체 문항	비고
유제연습 그림 (가)는 단색광 X가 매질 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ의 반원형 경계면을 지나는 모습을, (나)는 (가)에서 매질을 바꾸었을 때 X가 매질 ㉠과 ㉡ 사이의 임계각으로 입사하여 점 p에 도달한 모습을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 각각 Ⅰ과 Ⅱ 중 하나이다.  이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. 보기 ㄱ. 굴절률은 Ⅰ이 가장 크다. ㄴ. ㉡은 Ⅱ이다. ㄷ. (나)에서 X는 p에서 전반사한다.	다음은 빛의 성질을 알아보는 실험이다. [실험 과정] (가) 반원 Ⅰ, Ⅱ로 구성된 원이 그려진 종이면의 Ⅰ에 반원형 유리 A를 올려놓는다. (나) 레이저 빛이 점 p에서 유리면에 수직으로 입사하도록 한다. (다) 그림과 같이 빛이 진행하는 경로를 종이면에 그린다. (라) p와 x축 사이의 거리 L_1, 빛의 경로가 Ⅱ의 호와 만나는 점과 x축 사이의 거리 L_2를 측정한다. (마) (가)에서 Ⅰ의 A를 반원형 유리 B로 바꾸고, (나)~(라)를 반복한다. (바) (마)에서 Ⅱ에 A를 올려놓고, (나)~(라)를 반복한다.  [실험 결과] | 과정	Ⅰ	Ⅱ	L_1(cm)	L_2(cm)
---	---	---	---	---
(라)	A	공기	3.0	4.5
(마)	B	공기	3.0	5.1
(바)	B	A	3.0	㉠ | 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. 보 기 ㄱ. ㉠> 5.1이다. ㄴ. 레이저 빛의 속력은 A에서가 B에서보다 크다. ㄷ. 임계각은 레이저 빛이 A에서 공기로 진행할 때가 B에서 공기로 진행할 때보다 크다. 답: ㄴ, ㄷ **정답풀이** ㄴ. A의 굴절률은 B의 굴절률보다 작고, 빛은 굴절률이 작은 매질에서 속력이 더 크므로 레이저 빛의 속력은 A에서가 B에서보다 크다. ㄷ. 임계각은 두 매질의 상대 굴절률이 클수록 작다. 공기에 대한 A의 굴절률은 공기에 대한 B의 굴절률보다 작으므로 임계각은 레이저 빛이 A에서 공기로 진행할 때가 B에서 공기로 진행할 때보다 크다. **오답풀이** ㄱ. (라)와 (마)의 실험 결과를 통해 A와 B의 굴절률은 공기의 굴절률보다 크고, B의 굴절률은 A의 굴절률보다 크다. 공기에 대한 B의 상대 굴절률은 A에 대한 B의 상대 굴절률보다 크므로 ㉠은 5.1보다 작다.	문항 교체 12. 전반사와 광통신 필수유형 1. 전반사(1) 중복(116p)

페이지	01. 여러 가지 운동- 필수유형 1. 운동의 표현(1) -유제	수정 후	비고
146	정답: $\frac{3v^2}{4L}$	정답: $\frac{3v^2}{8L}$	답 수정