

1. (1) 각운동량 보존 법칙에 대해 기술하라.
(2) 팽이 (symmetrical top)의 회전 축이 수직 방향으로부터 θ 만큼 기울어져 있을 때의 운동 상태를 설명하라.
2. (1) 연못에 나무 조각을 던졌을 때 물결이 연못가로 진행해 오는 현상을 설명하라.
(2) 진행파의 속도가 $v=\omega/k$ 임을 증명하라.
(3) 교실 한쪽 구석에서 암모니아수 병 마개가 '펑' 하고 열렸다. 이 '펑' 소리가 들린 후 한참 지난 뒤에 암모니아 냄새가 나는 현상에 대해 설명하라.
3. (1) 온도 T 란 무엇인가 설명하라.
(2) 엔트로피란 무엇인가? 그리고 열역학 제 3법칙을 설명하라.
(3) Carnot cycle에 대해 설명하라.
(4) reversible 과 irreversible processes 에 대해 각각 설명하라.
4. (1) Maxwell 방정식 4개를 쓰고 그 의미를 기술하라.
(2) 빛이 전자기파임을 증명하라.
5. (1) 불확정성 원리를 설명하라.
(2) 자유 전자가 그림과 같은 포텐셜 장벽에 입사했다고 할 때 반사 및 투과되는 전자를 발견할 확률을 개략적으로 그리고 그 의미를 기술하라.

