

🌀 자유낙하 vs 수평 방향 투사 운동

✓ 공통점: 아래 방향(연직 방향) 운동은 모두 중력 가속도 9.8 m/s^2 로 동일 ✓ 차이점: - 자유낙하: 연직 방향으로만 운동 - 수평 투사: 수평으로 이동하면서 동시에 아래로 떨어짐 → 포물선 운동

★ 시험포인트: 두 물체는 연직 방향 속력이 같기 때문에 동시에 도착함 ★ 수평 방향 속도가 클수록 → 더 멀리 이동

📊 그래프 해석

✓ 연직 방향 속력: 시간에 따라 9.8씩 증가 (1초: 9.8, 2초: 19.6, 3초: 29.4 m/s) ✓ 수평 방향 속력: 변화 없음 (등속도 운동) ✓ b물체의 전체 속력 > a물체의 전체 속력 (b는 수평 속도도 추가됨)

★ 시험포인트: 연직 방향 속도는 같지만, 총 속력은 b가 크다

🕒 위성의 운동과 원운동 개념

✓ 위성, 달 등은 지구 주위를 원운동 → 빠르기는 일정, 운동 방향은 계속 변함 ✓ 속도는 방향도 포함되므로 → 방향 변하면 속도 변한 것 → 가속도 있음!

★ 시험포인트: 빠르기 일정해도 방향이 변하면 → 가속도 운동이다!

✓ 가속도 방향 = 힘의 방향 → 지구 중심 방향 (중력 방향과 같음)

🔦 관성의 법칙 (뉴턴 제1법칙)

✓ 힘이 작용하지 않으면 정지 상태나 등속 직선 운동 계속 유지 ✓ 관성 크기 \propto 질량 (질량이 클수록 관성 큼)

★ 시험포인트: 정지 관성, 운동 관성 개념 구분 가능해야 함

운동량과 충격량

✓ 운동량(P) = 질량 \times 속도 → 방향을 가진다 ✓ 충격량(I) = 힘 \times 작용 시간 → 방향 있음 (힘의 방향과 같음)

★ 시험포인트: - $P = m \times v$ → 공식 암기 필수 - $I = F \times t$ → 공식 암기 필수 - 운동량, 충격량 모두 방향 포함된 벡터임에 주의

🔗 과제 및 수행평가 - 자유낙하 및 수평 투사 정리 - 주제탐구 보고서: 과학 관련 자유 주제로 준비 → 진로와 연계 가능

! 마감: 6월 30일 이전까지! 미리 주제 생각해 둘 것

어려운 개념도 선생님 말투처럼 차근차근 정리해봤어요. 필요한 부분 더 정리해 드릴게요!