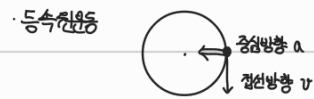
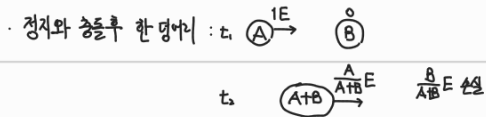


I 역학

* 기본

- 동일 빛면 (면적면) 에서 장력합 비 = 질량비
- F-S Graph : "면적 = 일" 활용
- 세 물체 운동에서 두 물체의 충돌상승면 다른 한 물체와의 거리가 같다.
→ 그 거리를 다른 충돌점과의 Δt 로 나눈 상하를 만든다.
- 등속도 운동도 가속 운동에 포함 (가속도 운동 = 속도가 변함)
- 역도 보존조건 / 비보존조건 ($\Delta E_{\text{역}} = W_{\text{비}}$) 스키밍
- 용수철 : 변형된 길이 = 원래길이의 조건 / 운동도. 합력 = 평형점 조건



- 힘의 평형 : 방향 반대 \wedge 크기 동일 \wedge 한 물체
- 정지 to 정지, $v \ll v \rightarrow$ 공간에 역학적 변화 값이 체크하기
- 서로 다른 빛면 : $gh = \Delta s \rightarrow$ 비례식으로 사용
- 장력 물을 면 반대물체 or 반대운동이
- p-t 그래프 기울기 = 합력 ($\Delta p = F \cdot \Delta t$)

* 주의

- 수레 실험 : 수레질량 vs 추의 질량 \rightarrow p.a 따질 때 주의
- 곡면운동 시 등속도 \Rightarrow 올라가는 등속도인지 주의 ^{(+)W}
- 용수철 상황 역도 보존 쓸 때 ΔE_p 에 탄퍼 & 중퍼 모두 고려
- 동일빛면 결합비 \rightarrow 합력이 쓸 때 힘의 방향 (부위)도 고려해야
- 마찰력은 운동방향 바뀔 때, 꼭 바뀐다.
- $m \propto \left| \frac{1}{\Delta v} \right|$ 운동량보존 미자수로 다를 때 부호 주의
- 개별물체 합력은 전체합력에 결합비 가역시알기

II. 특상 & 열역학

* 기본 - 특상

- 대소판별의 기준점: 1) 누급가의 고유시간 찾기
- 2) " 고유값이 찾기
- 3) 상간 (∞ 조건인자) 비교 ... $r \rightarrow$ 시간팽창비 r . 길이축비 $1/r$

- 선후판별의 기준점: 1) 한 장소 동시성
- 2) 고유시간
- 3) 가상검출기 : 강제로 한 장소 동시성 만들기

$$\cdot \frac{\text{빛의 자취}}{\text{시간}} = C \neq \frac{\text{물체의 실제 거리}}{\text{시간}} \quad (\text{고유길이일때}) =$$

- 수축하는 길이 (사이거리),
- 팽창하는 시간 (빛의 자취)

* 주의

- 전하량 +e : 양성자수. 중성원자가 아니라 쿼크면 +2/3

* 기본 - 열역학

$$\cdot U \propto nT \propto PV$$

$$\cdot \bar{U} \propto T$$

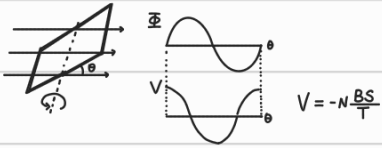
- 열이 일로 100% 전환 : 1법칙 ($Q = \Delta U + W$) 에 위배되지 X
(2종 영위안) \rightarrow 2 법칙 도입, 위배됨 (단원계에서 엔트로피는 증가한다)

$$\cdot \text{등압과정에서는 } Q, \Delta U, W \text{ 의 비가 동일하다. } \begin{cases} 5 = 3 + 2 \\ 7 = 5 + 2 \\ 8 = 6 + 2 \quad (4 = 3 + 1) \end{cases}$$

III 전기력·자기장·전자기유도

* 기본

- 대칭, 변화량 있는지 살펴보기
- 도선에 흐르는 전류의 방향 vs 도선이 만드는 자기장의 방향
- 패러데이 법칙: $V = -N \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -N \cdot \frac{\Delta BS}{\Delta t}$ ($\Phi = BS$)
- $V = \Delta B \cdot l \cdot v$



* 주의

- 도선 또는 점전하의 위치 vs 거리
(속 기준) (자기장 선이 어떤 점 기준)
- 전류가 세져도 LED 방출 빛의 진동수는 변하지 않는다. 이미 만들어진 반도체사 **띠폭**이 변하겠나?
- 전자기유도에서 제시되는 그래프의 자속 주의: 보통 위치(때이지만 가끔 시간(s))

· 강자성체·상자성체: 원자자석有

반자성체: 원자자석 ~~有~~ (자장 가하면 일시적으로 생긴)

금·은·구리·물: 반자성체 / 철·니켈·코발트: 강자성체 / 중성·반도체: 상자성체

· $n=1$ 코 전이: 자외선

$n=2$ 코 전이: 자외선 ($1 \sim \infty$ 코부터), 가시광선 ($3 \sim 6$ 코부터)

$n=3$ 코 전이: 적외선

IV 파동·물질파·전반사

*기본

- 광선 역진의 원리
- 동일한 광선에 대해 $n \sin \theta$ 모든 매질에서 동일
- $\frac{n_2 \sin \theta_2}{n_1 \sin \theta_1}$ 클수록 두 매질 차이 \downarrow 임계각 \uparrow
- 파동의 독립성 : 중첩되어도 각 파동의 진폭, 파장, 진동수는 영향을 받지 않는다.
즉, 중첩파동 \leftrightarrow 각각의 파동
- 전하결합소자(CCD) 이는 발광다이오드(x), 광다이오드(o)

*주의

- 점파원 사이 : $\frac{\lambda}{2}$ 간격으로 보강-보강/상쇄-상쇄
VS
평면상의 거리차 : 경로차가 반파장의 짝수배/홀수배거리 보강-보강/상쇄-상쇄
- 시간이 측인 그래프 중 그래프의 주기가 파동의 주기가 아닐 수 있다.

