

한의대편입 전문교육기관

동익 **M** 스쿨  
since 2005

# 01~03강 판서 자료

### 01. 주기율표

<용어 정리>

- (1) 주기 : 반복
- (2) 주기로 : 반복 + 경향성 + 크기
- (3) 반복 : 2, 8, 8, 18  
(화학적 성질 반복 - 유사)

#### ① 주기율 (3족리 - 강주전형 주기율표)

- ① 원자 번호 (= 양성자 수) 순으로 배열
- ② 2, 8, 8, 18 반복 (맨 마지막 원소 - 18족 원소)
- ③ 화학적 성질 유사 - 같은 족. 비활성 기체 족
- ④ 원자가 전자 수가 동일  $\uparrow$  = (외) 전자 족  
(1s) 2개, (2s) 2개, (3s) 2개

#### ② 현대적 주기율표

① 금속 원소 : 1족 (H 제외), 2족, 13족 (Al 부터)  $\Rightarrow$  양이온

- ㉠ 전자층 많기 쉬움 (= 환원 능력이 큼)
- ㉡ 연과 전기의 전도성이 큼 (ex) 구리 (Cu) 선
- ㉢  $KLi \rightarrow gLi^+ + e^-$   
(1족) 비활성 기체의 전자 배열을 가짐  
(>He) : 안정성을 가짐

--- 강반성  
--- 상호 반응  
--- (아은 결합)  
--- - 멀리 켜

② 비금속 원소 : 18개.

- ① > 주기 : 14족, 15족, 16족, 17족, 18족  
 $KLi 4Be 5B 6C 7N 8O 9F 10Ne$
- ② 전자를 잃기 쉬움 (= 산화 능력이 큼)
- ③ 연과 전기 전도성이 없음.

$\Rightarrow$  음이온

#### ③ 순금속 원소

- ① 금속 원소, 비금속 원소 X
- ② 7개
- ③ 비시계아 안테폰  
 $B Si Ge As Sb Te Po$   
압기!  
 $\rightarrow$  전기 전도성이  
줄어  $\bigcirc$   
 $\rightarrow$  반도체 소재로 사용

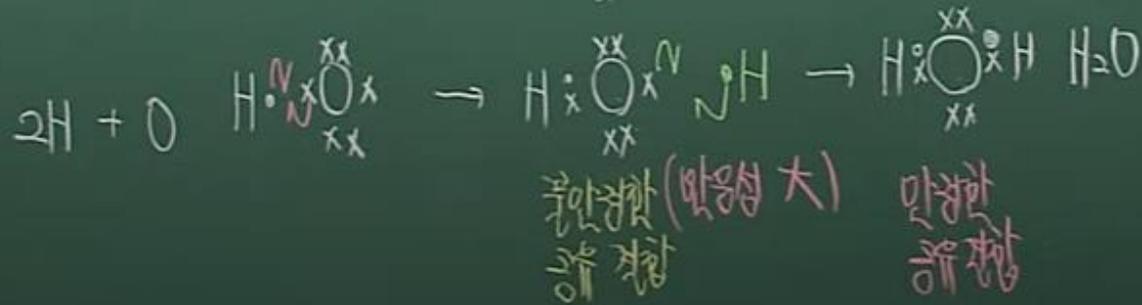
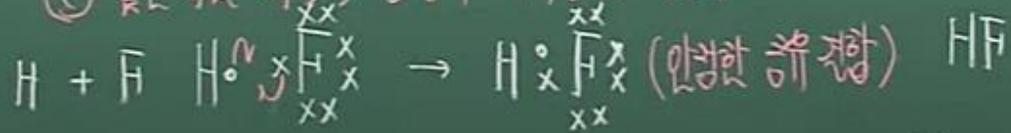
③ 전형 원소와 전이 원소

① 전형 원소: 주족 원소

① 1족, 2족, 13족 ~ 18족  
(3족) ~ (8족) - 보편 X

② 족자리 수: 원자가 전자 수  $\Rightarrow$  양치(앞은 주).  $H^{\overset{xx}{N}} \overset{xx}{C} \overset{xx}{I} \overset{xx}{s} \rightarrow H^{\overset{xx}{2}} \overset{xx}{C} \overset{xx}{I} \overset{xx}{s}$

③ 같은 족은 화학적 성질의 유사성을 가짐



원자 전이 전도성  
 $\downarrow$  大

① 전이 원소: 전이 전이 원소 (3족 ~ 10족)      ④ 4주기 전이 원소

① 뜻: 전이 원소  $\rightarrow$  비전이 원소      3족 4족 5족 6족 7족 8족 9족 10족 11족 12족  
 원소 (4개 범위)      전이 전이      21 Sc 22 Ti 23 V 24 Cr 25 Mn 26 Fe 27 Co 28 Ni 29 Cu 30 Zn  
 전이 전이      Mo  
    W

② 내부 전이 원소

: d 계도함수 (외비한)이  
 전자가 분포하여 채워진 원소 (1~10개)

③ 외부 전이 원소 (3족과 4족 사이이 주족)

: f 계도함수 (외비한)이  
 전자가 1~14개 채워진 원소

1) 란타넘(족) 족: 6주기 (14개) ( $e^-$ )  
 2) 악티늄(족) 족: 7주기 (14개) (Th ~)

## 02. 물질의 분류

### (1) 물질 (matter)

◦ **특성**을 가지는 것 (가치)

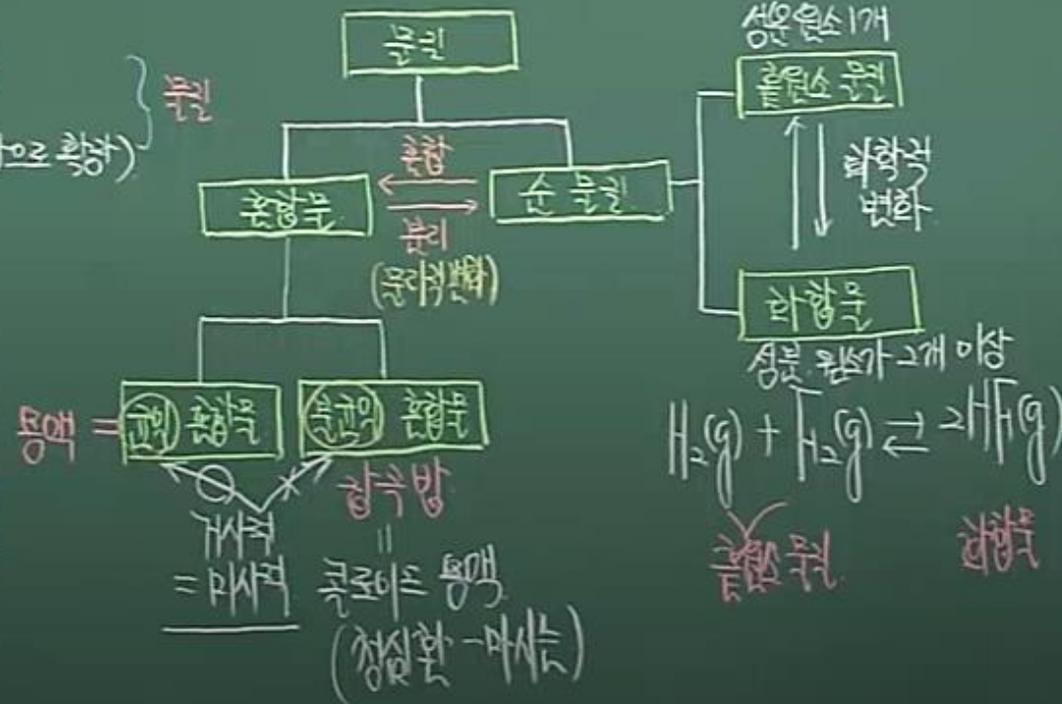
**부피** + **가득 채우는 것** (모든 상으로 확장)

**에너지** + **상태 (state)**

↓  
 순계를 **양상**으로 표현

1.73 m **평균** (경비)  
**실용사**

### (2) 물질의 분류



(3) **동소체** : 한 종류의 원소로 구성됨.

확인  $\Rightarrow$  원소 생성물  
 원소

**동소체** = 구조 = 이차리  
 동소체 (모양)

(원자 배열 방식의 차이)

원소 생성물

① 산소 :  $O_2, O_3$

② 탄소 : **다이아몬드**, 흑연, **풀러렌** ( $C_{60}$ , 축구공 모양) ( $O_2$ )

↑  
 동소체  
 탄소 동소체 (원소 형태) : 다이아몬드, 흑연, 풀러렌 (단분자형) - 원소 구조

③ 황 : 사방형, 단사형

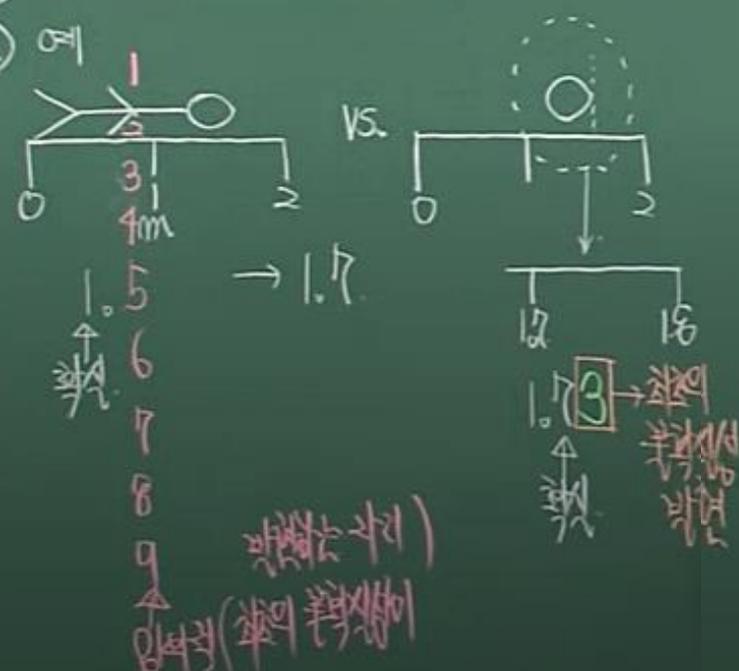
④ 질소 : 원입, 분입

$SO_2(g)$

$P_4O_{10}$

03. 측정과 유효숫자

- ① 측정
  - ① 측정 기구 및 측정 방법
  - ② 오차



- ② 유효숫자 표현
  - ① 유효숫자 V 범위
  - ② 범위 구성

- ① kg, m, s
  - ② K, mol, A, cd 추가
- SI 기본 단위

③ 유도 단위 (= 파생 단위)

$$- \text{압력}(P) = \frac{F}{\text{Area}} = \frac{N}{m^2} = \frac{kg \cdot m/s^2}{m^2} = kg/m \cdot s^2$$

$$- F = ma = kg \cdot \left( \frac{d^2x}{dt^2} = \frac{d}{dt} \cdot \frac{dx}{dt} \right) = kg \cdot m/s^2$$

④ 유효숫자 표현 시

- ① 큰 숫자:  $10000000.01 = 1.00000001 \times 10^7$
- ② 작은 숫자:  $0.000010 = 1.0 \times 10^{-5}$
- ③ 과학적인 표법  $M \times 10^n$  ( $n > 0, < 0$ )
- ④ 이유

12300  
 $\rightarrow 1.23 \times 10^4$   
 $\rightarrow 1.230 \times 10^4$   
 $\rightarrow 1.2300 \times 10^4$