



물질세계의 다양성



● 서울대학교 화학부
김희준 교수는 지난 2001년부터 대한화학회
화학올림피아드 위원장
으로 활동해오고 있다.

김희준 서울대학교 화학부 교수 / hjkim1@snu.ac.kr

보어 모델에 관련된 2월호 문제의 답은 다음과 같다.

- (1) electric, charge (원자의 전하는 0, 즉 원자는 중성이다. 그렇지 않다면 우리 몸의 10의 28 제곱 개의 원자는 다 흘러져 버릴 것이다.)
- (2) two (3 가지 아원자 입자 중에서 양성자와 중성자는 핵에, 전자는 핵 바깥에 위치한다. 입자들도 자신의 영역을 찾아야 제 역할을 할 수 있다.)
- (3) fermis (원자 세계의 길이 단위는 옹스트롬이고, 원자핵의 길이 단위는 옹스트롬의 10만 분의 1인 fermi이다. 핵물리학자 Enrico Fermi의 이름은 주기율표의 100번째 원소 이름으로, 또 길이의 단위로 영구히 기억될 것이다.)
- (4) Bohr, angstroms (수소 원자의 보어 반경은 약 0.5 옹스트롬이다.)
- (5) Balmer, Lyman, Paschen (가시광선, 자외선, 적외선 영역의 수소의 선스펙트럼은 각각 발머, 라이만, 파셴 계열이라고 불린다.)
- (6) Bohr, Spectrum, Quantum (보어는 러더포드의 핵 모델, 수소의 선스펙트럼, 플랑크와 이인슈타인의 양자 개념을 종합하여 선스펙트럼을 성공적으로 설명하였고, 이로부터 본격적인 양자역학 시대가 열렸다.)

이 달의 문제는 자연이 어떤 원리에 입각해서 중성원자들을 결합하여 생명을 포함하여 다양한 물질세계를 만들어내는가에 관한 것이다.

$2^{(1)} = O, R,$

(우리 몸의 10의 28 제곱 개의 원자를 결합시켜 주는 원리 ; 루이스, 랭그리어)

3 kinds of bond = C. bond; I. bond; M. bond

(위의 원리를 따르다 보면 원자 환경에 따라 3 종류의 결합이 주로 이루어진다)

$3 \times 10^{(1)} = \text{known C.}$

(화학 결합의 결과는 물질세계의 다양성으로 나타난다)

선착순으로 정답을 보내주신 분 3명에게 3만원 상당 문화상품권을 보내드립니다.

(주소 명기, 보내실 곳 : hjkim1@snu.ac.kr)