

[12. 현대적 원자 모형]

12. 다음은 바닥상태 원자 X~Z와 관련된 자료이다.

- Y의 원자 번호는 X의 원자 번호보다 3 크며, 20보다 작다.
- 원자가 전자 수는 Z가 X의 2배이다.
- 전자가 들어있는 p 오비탈 수는 Y가 Z의 3배이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고르시오.()
(단, X~Z는 임의의 원소 기호이며, Z는 2주기 원소이다.)

- <보 기>—
- ㄱ. 전자가 들어 있는 전자 껍질 수는 X와 Y가 같다.
 - ㄴ. Z는 14족 원소이다.
 - ㄷ. 전자가 들어 있는 오비탈 수는 X가 Z의 2배이다.
 - ㄹ. X~Z에서 홀전자 수는 Y가 가장 크다.
 - ㅁ. X는 금속 원소이다.
 - ㅂ. X와 Z은 같은 족 원소이다.
 - ㅅ. 안정한 이온일 때 반지름은 Y가 X보다 크다.
 - ㅇ. X~Z의 원자가 전자수의 합은 11이다.
 - ㅈ. Y에서 L껍질의 모든 오비탈의 에너지 준위는 같다.
 - ㅊ. 제1 이온화 에너지는 X가 Y보다 크다.
 - ㅋ. s 오비탈에서 전자가 발견될 확률은 핵으로부터의 거리와 방향에 따라 변한다.
 - ㅌ. X~Z의 전자가 들어있는 전자 껍질 수의 합은 8이다.
 - ㅍ. X의 p 오비탈에 있는 홀전자 수는 2개이다.
 - ㅎ. Y은 3주기 원소이다.
 - ㅠ. 전자가 들어있는 오비탈 수는 Y)Z이다.
 - ㅈ. X가 바닥상태인 X²⁺가 될 때 전자가 들어있는 p 오비탈 수는 감소한다.

현대적 원자모형인 오비탈에 대해 물어보는 패턴의 문제입니다.
난이도 중 정도로 출제되는데요.

이 패턴에서 중요한건 주어진 정보를 이용해 원소를 추론하고 전자를 정확히 배치할 수 있느냐입니다.
주로 물어보는 것은 홀전자 수, 전자 배치, 원자가전자수, 특정 오비탈에 들어있는 전자의 수, 이온화 에너지 등입니다.