

화학

1. $2p_x$ 오비탈에 전자가 1개 채워지고 $3s$ 오비탈에 전자가 들어 있으므로 들뜬상태 전자배치이다.
2. Na 와 Na^+ 의 핵전하는 같고 Na 의 전자 껍질 수는 3개 Na^+ 의 전자 껍질 수는 2개이므로 Na^+ 의 유효 핵전하가 더 크다.
현재의 주기율표는 원자번호, 멘델레예프의 주기율표는 원자량의 순서로 배열하였다.
3. ㉠~㉣은 각각 풀러렌, 흑연, 탄소 나노튜브, 다이아몬드이다.
4. NH_3 는 삼각뿔 형으로 결합각 107° , H_2O 는 굽은형 구조로 결합각 104.5° , CH_4 는 정사면체 구조로 결합각 109.5° 이다. NH_3 , H_2O 는 극성 분자이고 CH_4 는 무극성 분자이다. NH_3 의 비공유 전자쌍의 수는 1개, H_2O 의 비공유 전자쌍의 수는 2개, CH_4 의 비공유 전자쌍의 수는 0개이다.
5. S의 산화수는 ㉠ +4, ㉢ -2, ㉣ 0이다.

생명 과학

11. 항체는 단백질로 이루어져 있다.
12. ㉣은 동원체이다.
13. 유전병 유전자는 정상 유전자에 대해 우성이다.
(나)의 유전자는 XX' 로 이형접합이다.
14. 인슐린은 이자의 β 세포, 글루카곤은 이자의 α 세포에서 분비된다. 인슐린은 혈당량을 낮추고, 글루카곤은 혈당량을 높이는 역할을 한다.
15. (가)는 반작용, (나)는 작용, (다)는 상호 작용