

การจัดเรียงอิเล็กตรอน



การจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับชั้นพลังงานหลัก

จำนวนอิเล็กตรอนที่มีได้มากที่สุดในแต่ละระดับพลังงาน = $2n^2$

เมื่อ n แทนลำดับพลังงาน (มีค่า = 1, 2, 3,ตามลำดับ)

ระดับพลังงาน $n = 1$ มีจำนวนอิเล็กตรอนได้มากที่สุด = 2 ตัว

ระดับพลังงาน $n = 2$ มีจำนวนอิเล็กตรอนได้มากที่สุด = 8 ตัว

ระดับพลังงาน $n = 3$ มีจำนวนอิเล็กตรอนได้มากที่สุด = 18 ตัว

ระดับพลังงาน $n = 4$ มีจำนวนอิเล็กตรอนได้มากที่สุด = 32 ตัว

อิเล็กตรอนวงนอกสุด จะเรียกว่า เวเลนซ์อิเล็กตรอน โดยธาตุจะมีเวเลนซ์อิเล็กตรอนไม่เกิน 8 อิเล็กตรอน

การจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับชั้นพลังงานย่อย

ชั้นพลังงานย่อย จะกำหนดเป็น s p d f ตามลำดับ โดยที่

ระดับพลังงาน $n = 1$ มีระดับพลังงานย่อย คือ s

ระดับพลังงาน $n = 2$ มีระดับพลังงานย่อย คือ s p

ระดับพลังงาน $n = 3$ มีระดับพลังงานย่อย คือ s p d

ระดับพลังงาน $n = 4$ มีระดับพลังงานย่อย คือ s p d f

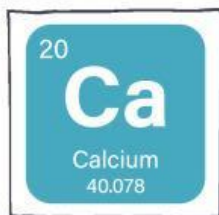
ซึ่งแต่ละระดับพลังงานย่อยจะมีจำนวนออร์บิทัลที่ต่างกัน ดังนี้ s มี 1 ออร์บิทัล p มี 3 ออร์บิทัล

d มี 5 ออร์บิทัล และ f มี 7 ออร์บิทัล โดยแต่ละออร์บิทัลจะบรรจุอิเล็กตรอนได้เพียง 2 อิเล็กตรอน

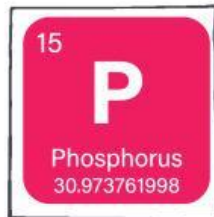


คำชี้แจง :

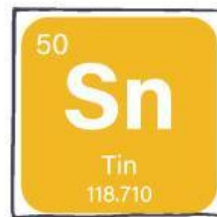
1. ให้นักเรียนจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับชั้นพลังงานหลักจากสัญลักษณ์ธาตุต่อไปนี้



จัดได้เป็น :



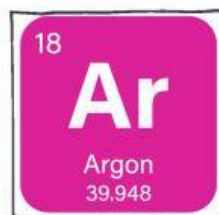
จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :



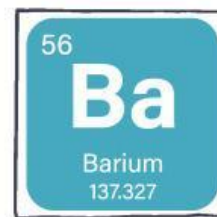
จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :

2. ให้นักเรียนระบุว่าการจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับชั้นพลังงานหลักต่อไปนี้ บอกข้อมูลของธาตุได้อย่างไรบ้าง

การจัดเรียงอิเล็กตรอน	หมู่ที่	คาบที่	สัญลักษณ์นิวเคลียร์
1. 2 8 4			
2. 2 8 18 8 2			
3. 2 8 8 7			
4. 2 2			
5. 2 8 18 18 6			

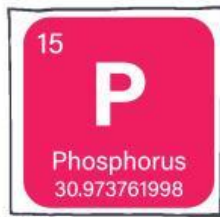
ชื่อ :

ชั้น :

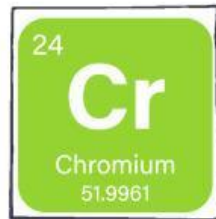
เลขที่ :

คำชี้แจง :

3. ให้นักเรียนจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานย่อยจากสัญลักษณ์ธาตุต่อไปนี้



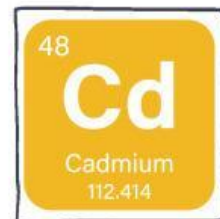
จัดได้เป็น :



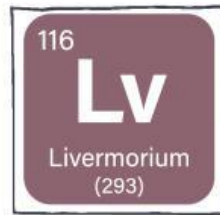
จัดได้เป็น :



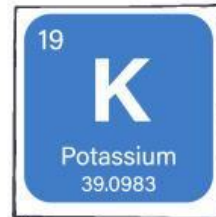
จัดได้เป็น :



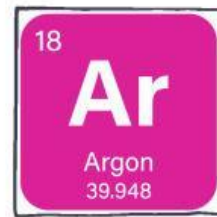
จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :



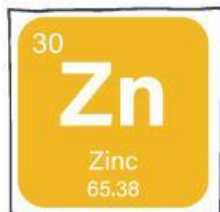
จัดได้เป็น :



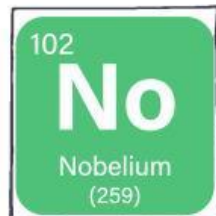
จัดได้เป็น :



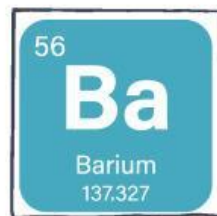
จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :



จัดได้เป็น :

4. ให้นักเรียนบรรจุอิเล็กตรอนลงในออร์บิทัลให้ถูกต้อง

