



สัญลักษณ์นิวเคลียร์

1. ตารางธาตุ

ตารางธาตุปัจจุบันเรียงตามจำนวนโปรตอน

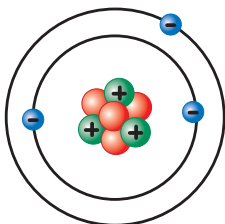
1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57-71 Lanthanoids *	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89-103 Actinoids **	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

* Lanthanoid (แลนทานอยด์)	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
** Actinoid (แอกทิโนยด์)	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

2. อนุภาคมูลฐานของอะตอม

1. อิเล็กตรอน (e) มีประจุเป็น ลบ
2. โปรตอน (p) มีประจุเป็น บวก
3. นิวตรอน (n) เป็นกลาง

อะตอมของธาตุ Li



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อะตอมของธาตุ Li ประกอบด้วยอนุภาคมูลฐานอะไรบ้าง อย่างละกี่อนุภาค
2. อนุภาคในนิวเคลียสของธาตุ Li ประกอบด้วยอนุภาคใดบ้าง อย่างละกี่อนุภาค
3. อนุภาคในนิวเคลียสมีประจุเป็นบวกหรือลบ เกิดจากอนุภาคใด

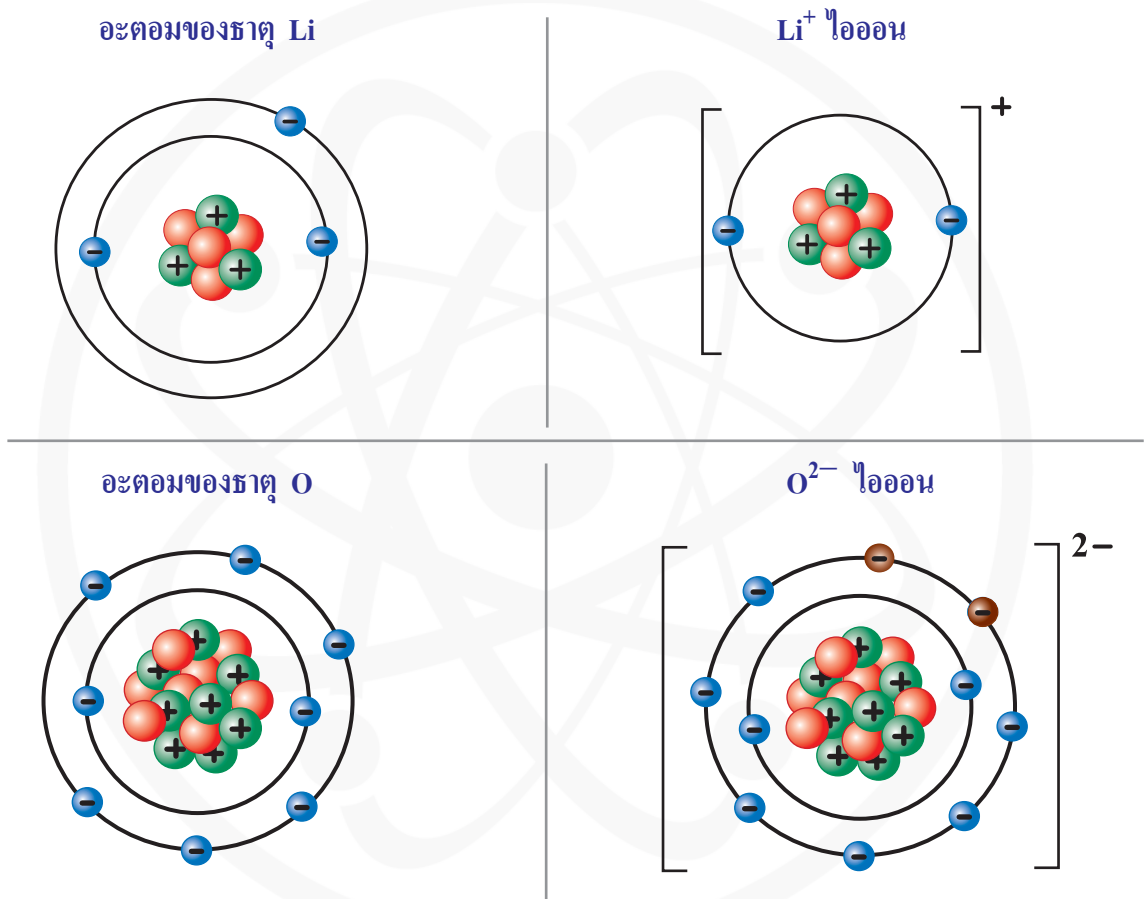


3. ธาตุและไอออนของธาตุ

ธาตุ เป็นสารที่มีสมบัติเป็นกลาง เช่น Na, K, P

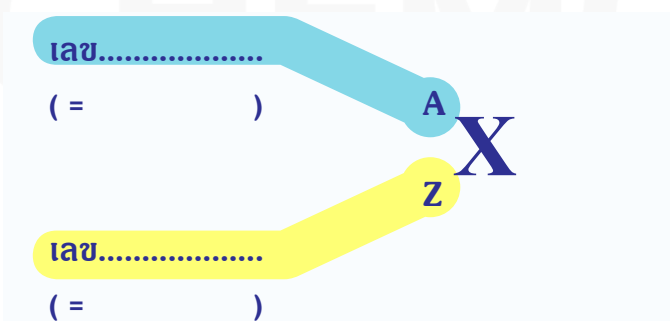
ไอออน เป็นสารที่มีสมบัติไม่เป็นกลาง แบ่งเป็น

- ไอออนบวก เช่น Na^+ , K^+ , Mg^{2+} เป็นต้น
- ไอออนลบ เช่น Cl^- , O^{2-} , S^{2-} เป็นต้น



4. สัญลักษณ์นิวเคลียร์

สัญลักษณ์นิวเคลียร์ เป็นสัญลักษณ์ที่เขียนแสดงอนุภาคมูลฐานด้วย เลขมวลและเลขอะตอม

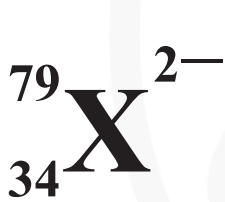


จงบอกจำนวน p^+ , e^- , และ n ของธาตุและไอออนต่อไปนี้

ธาตุ / ไอออน อนุภาค มูลฐาน	$^{23}_{11}\text{Na}$	$^{23}_{11}\text{Na}^+$	$^{27}_{13}\text{Al}$	$^{27}_{13}\text{Al}^{3+}$	$^{75}_{33}\text{As}$	$^{75}_{33}\text{As}^{3-}$	^b_aX	$^b_a\text{X}^{c-}$
p^+								
e^-								
n								

แบบฝึกหัด

I. จงตอบคำถามต่อไปนี้



- ไอออนนี้ มีโปรตอนกี่อนุภาค
- ไอออนนี้ มีนิวตรอนกี่อนุภาค
- ไอออนนี้ มีอิเล็กตรอนกี่อนุภาค
- เลขอะตอม มีค่าเท่าใด
- เลขมวล มีค่าเท่าใด
- จำนวนอนุภาคในนิวเคลียสมี อนุภาค
- จำนวนประจุในนิวเคลียสมี อนุภาค

II. จงเขียนเครื่องหมาย \checkmark หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย \times หน้าข้อความที่ผิด

- $^{52}_{24}\text{Cr}^{3+}$ มีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากับจำนวนนิวตรอน
- $^{79}_{34}\text{Se}^{2-}$ มีจำนวนนิวตรอนมากกว่าจำนวนอิเล็กตรอนอยู่ 9 อนุภาค
- $^{35}_{17}\text{Cl}^-$ มีจำนวนนิวตรอนเท่ากับจำนวนอิเล็กตรอน
- ธาตุ $^{40}_{18}\text{M}$ มีจำนวนอนุภาคในนิวเคลียส 40 อนุภาค
- ประจุในนิวเคลียสของ $^{35}_{17}\text{X}^-$ เท่ากับของ $^{36}_{18}\text{Y}$



III. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- ไอออนบวกของไฮโดรเจน (${}^1_1\text{H}^+$) ขาดอนุภาคมูลฐานข้อใด (ENT-O'53)
 - โปรตอน
 - อิเล็กตรอน
 - นิวตรอน และ อิเล็กตรอน
 - โปรตอน และ อิเล็กตรอน
- ไอออนของธาตุ X มีจำนวนโปรตอน นิวตรอน และ อิเล็กตรอน เท่ากับ 9, 10, 10 ตามลำดับ ธาตุ X มีสัญลักษณ์นิวเคลียร์เป็นไปตามข้อใด (ENT-O'53)



- พิจารณาสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุสมมติต่อไปนี้



ข้อใด ถูกต้อง (สามัญ.'58)

- C และ D มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน
 - D และ E มีจำนวนโปรตอนเท่ากัน
 - อะตอมของ A และ B มีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากัน
 - C มีมวลอะตอมมากกว่า A เพราะ C มีจำนวนนิวตรอนมากกว่า
- พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับเลขมวลและจำนวนนิวตรอนของธาตุ X Y W และ Z ดังนี้

ธาตุ	เลขมวล	นิวตรอน
X	23	12
Y	18	10
W	27	14
Z	16	8

จากข้อมูลข้อใดกล่าว ถูกต้อง (O-NET'64)

- เลขอะตอมของ W เท่ากับ 14
- Y กับ Z เป็นธาตุชนิดเดียวกัน
- สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของ X คือ ${}^{23}_{12}\text{X}$
- Z^{2-} ไอออนมีจำนวนโปรตอนเท่ากับ 6
- X^+ ไอออนกับอะตอม W มีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากัน



5. พิจารณาข้อมูลจำนวนอนุภาคมูลฐานและเลขมวลของธาตุ M X และ Y ดังนี้

ธาตุ	จำนวนอนุภาคมูลฐาน			เลขมวล
	โปรตอน	นิวตรอน	อิเล็กตรอน	
M	18			40
X		23		43
Y		18	15	

จากข้อมูล ขั้วสรุปใดต่อไปนี้ ถูกต้อง (ENT-O'62)

- ก. สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ X คือ ${}_{23}^{43}\text{X}$
- ข. ธาตุ M มีเลขอะตอมมากกว่าธาตุ Y 4 หน่วย
- ค. ธาตุ X มีจำนวนนิวตรอนมากกว่าธาตุ M 1 อนุภาค
- ง. ธาตุ Y มีจำนวนโปรตอนน้อยกว่าธาตุ X 10 อนุภาค
- จ. ธาตุ M มีจำนวนอนุภาคในนิวเคลียสน้อยกว่าธาตุ X 2 อนุภาค

CHEMOU