

แบบฝึกหัด

เรื่อง โครงสร้างอะตอมไอโซโทป ไอโซโทน ไอโซบาร์

1. จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ผิด

- 1. แบบจำลองอะตอมของดอลตัน เป็นลักษณะทรงกลมว่างเปล่า
-2. แบบจำลองอะตอมของทอมสันมีลักษณะเป็นกลุ่มหมอก
-3. แซตวิกเป็นคนค้นพบนิวตรอน
-4. รัทเทอร์ฟอร์ดทดลองโดยวิธีหลอดรังสีแคโทดเพื่อการศึกษาแบบจำลองอะตอม
-5. ทอมสันเป็นคนค้นพบโปรตอน
-6. อนุภาคมูลฐานของอะตอมประกอบด้วย อิเล็กตรอนและโปรตอนเท่านั้น
-7. รังสีที่พุ่งออกมาจากขั้วแคโทดเรียกว่า รังสีแคโทด
-8. อนุภาคที่ใช้ในการยิงของการทดลองของรัทเทอร์ฟอร์ด คือ อนุภาคเบต้า
-9. เลขมวล คือ ผลรวมระหว่างจำนวนโปรตอนและนิวตรอนในนิวเคลียส
-10. อะตอมที่เป็นกลางทางไฟฟ้าจะมีจำนวนโปรตอนเท่ากับจำนวนนิวตรอน

2. จงขีดเส้นใต้คำตอบที่ถูกต้องที่สุดในวงเล็บ

1. วิธีการศึกษาแบบจำลองอะตอมของรัทเทอร์ฟอร์ดวิธีใด (หลอดรังสีแคโทด , ยิงอนุภาคแอลฟา , เส้นสเปกตรัม , ยิงอนุภาคเบต้า)
2. วิธีการศึกษาแบบจำลองอะตอมของทอมสัน (หลอดรังสีแคโทด , ยิงอนุภาคแอลฟา , เส้นสเปกตรัม , ยิงอนุภาคเบต้า)
3. อิเล็กตรอนค้นพบโดยใคร (ดอลตัน , ทอมสัน , รัทเทอร์ฟอร์ด , แซตวิก)
4. ออยเกนโกลด์สไตน์ ค้นพบอนุภาคใด (นิวตรอน , โปรตอน , อิเล็กตรอน , โปรเทียม)
5. เซอร์เจมส์ แชกวิด ค้นพบอนุภาคใด (นิวตรอน , โปรตอน , อิเล็กตรอน , โปรเทียม)
6. จากการทดลองของรัทเทอร์ฟอร์ดฉากเรืองแสงฉาบด้วยสารใด (ซิงค์ไฟฟต์ , ซิงค์คลอไรด์ , ซิงค์เฟต , ซิงไนเตรต)
7. สัญลักษณ์ของธาตุที่มีอิเล็กตรอน = 91 จำนวนนิวตรอน = 140 คือข้อใด (${}^{91}_{140}\text{Pa}$, ${}^{231}_{91}\text{Pa}$, ${}^{140}_{91}\text{Pa}$, ${}^{91}_{231}\text{Pa}$)
8. อนุภาคมูลฐานของอะตอมใดมีมวลน้อยที่สุด (โปรตอน , นิวตรอน , อิเล็กตรอน , ทั้งสามอนุภาค)
9. ธาตุ X มีเลขอะตอมเท่ากับ 70 และมีจำนวนนิวตรอนเท่ากับ 35 เลขมวลของธาตุ X มีค่าเท่าใด (80 , 90 , 95 , 105)
10. ${}^{12}_6\text{C}$ และ ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ สองอะตอมนี้มีอะไรเหมือนกัน (โปรตอน , นิวตรอน , อิเล็กตรอน , โปรตอนเท่ากับนิวตรอน , โปรตอนมากกว่านิวตรอน)

3. จงทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับความสัมพันธ์ของธาตุหรือไอออนต่อไปนี้

สัญลักษณ์นิวเคลียร์	ไอโซโทป	ไอโซโทน	ไอโซบาร์
$^{30}_{14}\text{Si}$ กับ $^{30}_{15}\text{P}$			
$^{19}_9\text{F}$ กับ $^{20}_{10}\text{Ne}$			
$^{16}_8\text{O}$ กับ $^{18}_8\text{O}$			
$^{23}_{11}\text{Na}$ กับ $^{24}_{12}\text{Mg}$			
^3_2He กับ ^4_2He			
$^{79}_{34}\text{Se}^{2-}$ กับ $^{80}_{35}\text{Br}^{-1}$			
$^{37}_{17}\text{Cl}$ กับ $^{37}_{18}\text{Ar}$			
$^{20}_{10}\text{Ne}$ กับ $^{19}_9\text{F}^{-1}$			

4. จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

- 1) ธาตุชนิดใดเป็นโลหะระหว่าง : Ba (56) หรือ At (85)
- 2) Ca (20) อยู่คาบที่เท่าใด
- 3) ธาตุใดเป็นโลหะแอลคาไลน์ : Rb (37) หรือ Al (13)
- 4) ธาตุใดคือธาตุฮาโลเจน : Na (11) หรือ Cl (17)
- 5) ธาตุใดเป็นแก๊สเฉื่อย : Ne (10) หรือ Br (35) หรือ O (8)
- 6) ธาตุใดเมื่อเกิดเป็นสารประกอบจะมีประจุบวก : Sr (38) หรือ Te (52)
- 7) ธาตุ As มีเวเลนซ์อิเล็กตรอนเท่าใด
- 8) ธาตุใดมีเวเลนซ์อิเล็กตรอนเท่ากับ 5 : P (15) หรือ F (19)
- 9) ยูเรเนียมมีเลขอะตอมเท่าใด
- 10) ในคาบที่ 2 ของตารางธาตุใดที่มีความเป็นโลหะมากที่สุดและธาตุใดมีความเป็นอโลหะมากที่สุด
.....

5. จงวงกลมล้อมรอบ T เมื่อข้อความนั้นถูกต้องหรือ วงกลมล้อมรอบ F เมื่อข้อความนั้นผิด

- | | | |
|---|---|---|
| T | F | 1. คลอรีนอยู่หมู่ 7 คาบ 2 |
| T | F | 2. โบรมีนมีเวเลนซ์อิเล็กตรอนเท่ากับแอสทาทีน |
| T | F | 3. โซเดียมมีความเป็นอโลหะน้อยกว่าฟลูออรีน |
| T | F | 4. ธาตุกึ่งโลหะมีทั้งหมด 6 ธาตุ |
| T | F | 5. เรดอนเป็นธาตุกึ่งโลหะ |
| T | F | 6. แมกนีเซียมมีความเป็นโลหะมากกว่าโซเดียม |
| T | F | 7. คอปเปอร์อยู่หมู่ 2B |
| T | F | 8. แพรนเซียมมีเวเลนซ์อิเล็กตรอนเท่ากับแบเรียม |
| T | F | 9. ธาตุในกลุ่มแลนทาไนด์อยู่หมู่ 3B คาบที่ 6 |
| T | F | 10. แคลเซียมอยู่ในคาบเดียวกันกับออกซิเจน แต่อยู่ในหมู่เดียวกันกับแมกนีเซียม |

6. จงเติมค่าลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

สัญลักษณ์นิวเคลียร์	เลขมวล	เลขอะตอม	โปรตอน	นิวตรอน	อิเล็กตรอน
${}^{80}_{35}\text{Br}^-$					
${}^{207}_{82}\text{Pb}$					
${}^{127}_{53}\text{I}$					
${}^{28}_{14}\text{Si}^{+4}$					
${}^{137}_{56}\text{Ba}^{2+}$					
${}^{75}_{33}\text{As}^{-3}$					
${}^{83}_{36}\text{Kr}$					