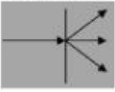


แบบทดสอบ เรื่อง อะตอม อนุภาคมูลฐานของอะตอม

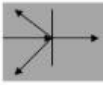
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- ข้อใด **ไม่ใช่** ลักษณะอะตอมตามทัศนะของนักวิทยาศาสตร์ในสมัยโบราณ
 - สารทุกชนิดประกอบด้วยอนุภาคขนาดเล็กที่สุดที่ เรียกว่า **อะตอม**
 - อะตอมมีขนาดเล็กมาก
 - อะตอมไม่สามารถแบ่งย่อยลงได้อีก
 - อะตอมไม่ได้รับความสนใจในการศึกษา
- ข้อใด **ไม่ถูกต้อง** ตามแบบจำลองอะตอมของดอลตัน
 - อะตอมไม่สามารถสร้างขึ้นใหม่และทำลายได้
 - อะตอมประกอบด้วยอิเล็กตรอนและโปรตอน
 - อะตอมของธาตุชนิดเดียวกันมีสมบัติเหมือนกันทุกประการ
 - สารประกอบเกิดจากการรวมตัวของธาตุตั้งแต่สองชนิด
- ข้อมูลใดที่ทราบจากการทดลองโดยใช้หลอดรังสีแคโทด
 - นิวเคลียสของธาตุมีโปรตอน
 - อะตอมทุกชนิดประกอบด้วยอิเล็กตรอน
 - รังสีคาบประกอบด้วยนิวตรอน
 - อนุภาคแอลฟาหนักกว่าโปรตอน
- แผ่นโลหะบางมากแผ่นหนึ่งถูกยิงด้วยอนุภาคที่มีประจุบวก แผนภาพใดต่อไปนี้แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอนุภาคเหล่านี้ได้ถูกต้อง

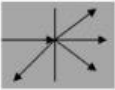
ก. อนุภาค



ข. อนุภาค



ค. อนุภาค



ง. อนุภาค


- นักวิทยาศาสตร์ท่านใดที่ทำให้เรารู้จักกับอะตอมเป็นคนแรก
 - ดีโมคริตัส
 - ทอมัส
 - รัทเทอร์ฟอร์ด
 - นีลโบร์
- ข้อใดเขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ได้ถูกต้อง

ก. ${}^Z_A X$

ข. ${}^A_Z X$

ค. ${}^A_Z X$

ง. ${}^Z_A X$

- ข้อความใดต่อไปนี้ **ไม่ใช่** ผลการทดลองของรัทเทอร์ฟอร์ด
 - อะตอมของธาตุประกอบด้วยอนุภาคที่มีประจุบวกเท่ากับอนุภาคที่มีประจุลบ กระจัดกระจายอยู่ทั่วไป
 - อะตอมของธาตุประกอบด้วยนิวเคลียสที่มีโปรตอนรวมกันตรงกลางอะตอม
 - อะตอมของธาตุประกอบด้วยอิเล็กตรอนที่มีประจุลบและมีมวลน้อยยี่สิบรอบนิวเคลียสเป็นบริเวณกว้าง
 - อะตอมของทุกธาตุประกอบด้วยนิวเคลียสที่มีขนาดเล็กและมีมวลมากและมีประจุบวก
- ข้อใด **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับแบบจำลองอะตอมที่นักวิทยาศาสตร์เสนอขึ้น
 - แบบจำลองอะตอมเสนอขึ้นจากการข้อมูลของการทดลอง
 - แบบจำลองอะตอมที่เสนอขึ้นไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
 - นักวิทยาศาสตร์เสนอแบบจำลองอะตอมขึ้นเพื่อใช้อธิบายผลการทดลอง
 - แบบจำลองอะตอมสร้างขึ้นตามจินตนาการของนักวิทยาศาสตร์
- ข้อความใดต่อไปนี้ **ถูกต้อง**
 - แบบจำลองอะตอมของทอมสัน คือ อะตอมที่มีนิวเคลียสมีโปรตอนรวมกันอยู่ตรงกลางและมีอิเล็กตรอนวิ่งรอบนิวเคลียสเป็นบริเวณกว้าง
 - แบบจำลองอะตอมของดอลตัน คือ อะตอมมีลักษณะเป็นวงกลม มีอิเล็กตรอนและโปรตอนกระจายอยู่ทั่วไปในทรงกลมนั้น
 - แบบจำลองอะตอมของโบว์ คืออิเล็กตรอนที่อยู่รอบนิวเคลียสจะโคจรอยู่เป็นชั้นเหมือนดาวเคราะห์ในสุริยจักรวาล
 - แบบจำลองอะตอมของรัทเทอร์ฟอร์ด คือ อะตอมมีลักษณะเป็นลูกทรงกลมขนาดเล็กมากและไม่สามารถแบ่งแยกต่อไปได้อีก
- อะตอมของธาตุที่เป็นกลาง ซึ่งมีเลขมวล 37 และเลขอะตอม 17 ควรมีอนุภาคมีมูลฐานตามข้อใด
 - 17 โปรตอน, 20 นิวตรอน, 16 อิเล็กตรอน
 - 17 โปรตอน, 20 นิวตรอน, 17 อิเล็กตรอน
 - 20 โปรตอน, 17 นิวตรอน, 20 อิเล็กตรอน
 - 29 โปรตอน, 17 นิวตรอน, 19 อิเล็กตรอน
- ข้อใดกล่าว **ไม่ถูกต้อง**
 - จำนวนโปรตอนเรียกว่าเลขอะตอม
 - ผลรวมของโปรตอนและนิวตรอนเรียกว่าเลขมวล
 - อะตอมของธาตุต่างชนิดกันจะมีเลขมวลเท่ากันได้เรียกว่า ไอโซโทป
 - อะตอมของธาตุชนิดหนึ่งจะมีอนุภาคที่มีประจุบวกเท่ากับอนุภาคที่มีประจุลบ

12. จากสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ ${}_{13}^{27}\text{Al}$ ข้อใดถูกต้อง
 ก. $p=13$, $e=13$, $n=13$ ข. $p=14$, $e=14$, $n=13$
 ค. $p=13$, $e=13$, $n=14$ ง. $p=14$, $e=14$, $n=13$
13. ธาตุ X มี 80 อิเล็กตรอนและ 130 นิวตรอน ข้อใดเขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ถูกต้อง
 ก. ${}_{80}^{210}\text{X}$ ข. ${}_{130}^{80}\text{X}$ ค. ${}_{130}^{80}\text{X}$ ง. ${}_{130}^{210}\text{X}$
14. ธาตุ A มีเลขมวล 37 เลขอะตอม 17 จะมีจำนวนอิเล็กตรอน นิวตรอน และโปรตอน ตามลำดับ ตรงกับข้อใด
 ก. 16 20 17 ข. 17 20 17 ค. 19 17 20 ง. 20 17 20
15. ข้อใดคือไอโซโทป
 ก. ธาตุชนิดเดียวกันมีนิวตรอนต่างกัน ข. ธาตุต่างชนิดมีนิวตรอนเท่ากัน
 ค. ธาตุต่างชนิดมีเลขมวลเท่ากัน ง. ธาตุชนิดเดียวกันมีเลขมวลเท่ากัน
16. สิ่งใดแสดงว่าธาตุหนึ่งแตกต่างจากธาตุหนึ่ง
 ก. จำนวนนิวตรอน ข. จำนวนนิวเคลียส ค. จำนวนอิเล็กตรอน ง. จำนวนโปรตอน
17. จาก ${}_{12}^{24}\text{Mg}^{2+}$ ข้อใดถูกต้อง
 ก. $p=10$, $n=12$, $e=12$ ข. $p=12$, $n=12$, $e=12$
 ค. $p=12$, $n=12$, $e=10$ ง. $p=10$, $n=10$, $e=12$
18. การแปลความหมายของสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของ ${}_{88}^{226}\text{Ra}$ ซึ่งเป็นไอโซโทปชนิดหนึ่งของธาตุเรเดียม ข้อใดถูกต้อง
 ก. มีเลขมวล 88 ข. มีนิวตรอน 138 ค. มีโปรตอน 226 ง. มีเลขอะตอม 226
19. ไอโซโทปของธาตุหนึ่ง ๆ จะมีจำนวนอนุภาคชนิดใดต่อไปนี้เท่ากัน
 ก. โปรตอนและนิวตรอน ข. โปรตอนและอิเล็กตรอน
 ค. เลขมวลและเลขอะตอม ง. อิเล็กตรอนและนิวตรอน

จากข้อมูลในตารางต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 20-23

สัญลักษณ์ธาตุ	โปรตอน	อิเล็กตรอน	นิวตรอน	เลขอะตอม	เลขมวล
A				11	23
B		13	14		
C^{2+}	17		18		

20. อนุภาคโปรตอนของธาตุ A มีจำนวนเท่าใด
 ก. 10 ข. 11 ค. 12 ง. 23
21. อนุภาคนิวตรอนของธาตุ A มีจำนวนเท่าใด
 ก. 10 ข. 11 ค. 12 ง. 23
22. เลขมวลของธาตุ B มีจำนวนเท่าใด
 ก. 13 ข. 14 ค. 20 ง. 27
23. อนุภาคอิเล็กตรอนของ C^{+2} มีจำนวนเท่าใด
 ก. 15 ข. 17 ค. 18 ง. 19
24. สัญลักษณ์ของธาตุที่มีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากับ 91 จำนวนนิวตรอนเท่ากับ 140 คือข้อใด
 ก. ${}_{140}^{91}\text{Pa}$ ข. ${}_{91}^{140}\text{Pa}$ ค. ${}_{91}^{231}\text{Pa}$ ง. ${}_{231}^{91}\text{Pa}$
25. คาร์บอนเป็นธาตุที่เป็นส่วนสำคัญของสิ่งมีชีวิต สัญลักษณ์นิวเคลียร์ ${}_{6}^{12}\text{C}$ แสดงว่านิวเคลียสของคาร์บอนนี้มีอนุภาคตามข้อใด
 ก. โปรตอน 12 ตัว นิวตรอน 6 ตัว ข. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 6 ตัว
 ค. โปรตอน 6 ตัว อิเล็กตรอน 6 ตัว ง. ถูกทั้งข้อ 2. และ 3.
26. ธาตุ 2 ชนิดนี้ ${}_{6}^{12}\text{C}$ และ ${}_{12}^{24}\text{Mg}$ มีอะไรเหมือนกัน
 ก. จำนวนโปรตอน ข. จำนวนนิวตรอน
 ค. จำนวนโปรตอนเท่ากับนิวตรอน ง. จำนวนอิเล็กตรอน
27. จงเขียนสัญลักษณ์นิวเคลียสของธาตุที่มีเลขมวลเป็น 60 และเลขอะตอมเป็น 27
 ก. ${}_{60}^{27}\text{X}$ ข. ${}_{27}^{60}\text{X}$ ค. ${}_{33}^{60}\text{X}$ ง. ${}_{27}^{33}\text{X}$
28. ข้อใดคือไอโซโทน
 ก. ${}^1_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$ ข. ${}^{11}_5\text{B}$, ${}^{12}_6\text{C}$ ค. ${}^{12}_6\text{C}$, ${}^{13}_6\text{C}$ ง. ${}^{14}_6\text{C}$, ${}^{14}_7\text{N}$
29. ข้อใดคือไอโซบาร์
 ก. ${}^{12}_6\text{C}$, ${}^{13}_6\text{C}$ ข. ${}^{14}_6\text{C}$, ${}^{14}_7\text{N}$ ค. ${}^1_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$ ง. ${}^{11}_5\text{B}$, ${}^{12}_6\text{C}$
30. ไอออนบวกของไฮโดรเจน (H^+) ขาดอนุภาคมูลฐานข้อใด
 ก. โปรตอน ข. อิเล็กตรอน
 ค. นิวตรอน และ อิเล็กตรอน ง. โปรตอน และ อิเล็กตรอน
