# อะตอมและตารางธาตุ

ว31221 เคมี 1 ม.4

ชื่อ .....

ชั้น ..... เลขที่ .....

**ตอนที่ 1 แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก**

1. "อะตอมที่มีนิวเคลียสอยู่ตรงกลาง และมีอิเล็กตรอนเคลื่อนที่รอบๆ นิวเคลียสเป็นระดับชั้นพลังงานคล้ายวงโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์" เป็นทฤษฎีอะตอมของใคร
   1. รัทเทอร์ฟอร์ด 2. นีลส์ โบร์
   3. ทอมสัน 4. ดอลตัน
2. แบบจำลองอะตอมนี้ เป็นแบบจำลองอะตอมของใคร

   1. ทอมสัน
   2. นีลส์ โบร์
   3. รัทเทอร์ฟอร์ด
   4. ดอลตัน

3.ข้อมูลใดที่ทราบจากการทดลองโดยใช้หลอดรังสีแคโทด
   1. นิวเคลียสของธาตุมีโปรตอน
   2. อะตอมทุกชนิดประกอบด้วยอิเล็กตรอน
   3. รังสีบวกประกอบด้วยนิวตรอน
   4. อนุภาคแอลฟาหนักกว่าโปรตอน
4. ในนิวเคลียสมีประจุชนิดใด
   1. ประจุบวก 2. ประจุลบ
   3. เป็นกลาง 4. บวกและลบ
5. ธาตุคู่ใดต่อไปนี้เป็นไอโซโทปกัน
   1. $^{12}_{6}A$ กับ $^{12}_{6}B$ 2. $^{13}_{6}C$ กับ $^{14}_{7}D$
   3. $^{12}_{6}E$ กับ $^{13}_{6}F$ 4. $^{15}_{6}G$ กับ $^{15}_{7}H$
6. ธาตุ X มีเลขอะตอม 19 มีเลขมวล 23 ธาตุ X มีการจัดเรียงอิเล็กตรอนแบบหลักและแบบย่อยตามข้อใด
   1. 2, 8, 9 $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$
   2. 2, 8, 9 $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$
   3. 2, 8, 8, 1 $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$
   4. 2, 8, 8, 1 $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^1$
7. ธาตุคลอรีนอยู่หมู่ 7 คาบ 3 ในตารางธาตุ ควรมีการจัดเรียงอิเล็กตรอนอย่างไร
   1. 2, 7 2. 2, 8, 7
   3. 3, 7 4. 2, 7, 3
8. ธาตุ Y มีการจัดเรียงอิเล็กตรอนแบบพลังงานย่อยเป็น $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^1$ ธาตุ Y มีการจัดเรียงอิเล็กตรอนแบบพลังงานหลักตามข้อใด
   1. 2, 8, 3 2. 2, 8, 18, 1
   3. 2, 8, 10, 1 4. 2, 8, 18, 3
9. ธาตุในข้อใดมีสมบัติเป็นโลหะ
   1. ธาตุ W อยู่หมู่ 1
   2. ธาตุ X จัดเรียงอิเล็กตรอนเป็น 2, 8, 7
   3. ธาตุ Y มีเลขอะตอมเท่ากับ 16
   4. ธาตุ Z อยู่หมู่เดียวกับธาตุฟลูออรีน
10. ธาตุใดอยู่ในกลุ่มธาตุแฮโลเจน
   1. Be 2. Br
   3. B 4. Ba
11. ธาตุเป็นธาตุแทรนซิชัน
   1. Mg 2. Te
   3. Mn 4. Tl
12. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
   1. ธาตุแทรนซิชันในทุกธาตุมีสมบัติเป็นโลหะ
   2. ธาตุโลอะอัลคาไลน์คือธาตุที่อยู่ในหมู่ 1A
   3. ธาตุที่อยู่ทางขวามือของตารางธาตุมีสมบัติเป็นอโลหะ
   4. แก๊สเฉื่อยเป็นธาตุที่อยู่ในหมู่ 8A ได้แก่ He Ne Ar Kr Xe Ra Og

**พิจารณาข้อความต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 14 – 16**

**กำหนดเลขอะตอมของธาตุต่อไปนี้**

ธาตุ Q เลขอะตอม 9

ธาตุ W เลขอะตอม 12

ธาตุ X เลขอะตอม 16

ธาตุ Y เลขอะตอม 19

ธาตุ Z เลขอะตอม 20

14.ธาตุใดมีขนาดอะตอมใหญ่ที่สุด
   1. Y 2. X
   3. W 4. Z

LIVEWORKSHEETS

15.ธาตุใดที่มีค่า EN สูงที่สุด

1. W 2. Q

3. Y 4. X

16.ธาตุในคาบที่ 3 ที่มีความเป็นโลหะมากที่สุด

1. X 2. Y

3. W 4. Z

**พิจาณาข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 17 – 18**

ตารางแสดงค่า IE 4 ค่าแรกของธาตุ 5 ชนิด คือ A ถึง E

( A B C D E เป็นตัวอักษรสมมติไม่ใช่สัญลักษณ์ของธาตุ)

| ธาตุ | พลังงานไอออไนเซชัน (kJ/mol)ลำดับที่ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| A | 2080 | 4000 | 6100 | 9400 |
| B | 500 | 4600 | 6900 | 9500 |
| C | 740 | 1500 | 7700 | 10500 |
| D | 580 | 1800 | 2700 | 11600 |
| E | 420 | 3100 | 4400 | 5900 |

17.ธาตุใดที่อยู่ในหมู่ 3A

1. A เท่านั้น 2. E เท่านั้น

3. B และ E 4. A และ D

18. ธาตุที่มีเลขเชิงอะตอมเท่าใดต่อไปนี้มีอิเล็กตรอนวงนอกเท่ากับธาตุ C

1. 20 2. 19

3. 14 4. 18

19. ธาตุแทรนซิชันมีสมบัติใดแตกต่างจากธาตุหมู่ 1A

1. นำความร้อนและไฟฟ้าได้ดี
2. เกิดสารประกอบที่มีเลขออกซิเดชันได้หลายค่า
3. เสียอิเล็กตรอนเมื่อรวมตัวกับอโลหะ
4. มีพลังงานไอออไนเซชันลำดับที่ 1 ต่ำ

20. สารประกอบคลอไรด์ในข้อใดน่าจะเป็นสารประกอบที่มีสี

1. LiCl 2. NaCl

3. $NiCl_2$ 4. $AlCl_3$

21. ข้อใดไม่ใช่สมบัติของรังสีแกมมา

1. ไม่มีมวล ไม่มีประจุ
2. มีอำนาจอะลุทะลวงสูงที่สุด
3. เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่นสั้น
4. เป็นนิวเคลียสของธาตุฮีเลียม

22. สมการการสลายตัวของเลด (Pb) ได้ธาตุบิสมัส (Bi) ดังสมการ จะมีรังสีชนิดใดเกิดขึ้น

$$^{210}_{82}Pb \rightarrow ^{210}_{83}Bi + \boxed{\phantom{x}}$$

1. รังสีบีตา 2. รังสีแกมมา

3. รังสีแอลฟา 4. รังสีเอ็กซ์

23.เมื่อวาง Tc-99 จำนวน 40 กรัมไว้นาน 24 ชั่วโมง และ Tc-99 มีครึ่งชีวิต 6 ชั่วโมง ปริมาณของ Tc-99 จะเหลือเป็นเท่าใด

1. 5 2. 2.5

3. 1.25 4. 0.625

24.ธาตุใดสามารถนำมาทำเครื่องประดับ และเป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้

1. Au 2. Cl

3. Ag 4. Cu

25.ธาตุใดช่วยให้กระดูกและฟันแข็งแรง ใช้ในอุตสาหกรรมถลุงโลหะ เป็นธาตุองค์ประกอบในยิปซัมและหินปูนซึ่งใช้ในการก่อสร้าง

1. โพแทสเซียม 2. แมกนีเซียม

3. สตรอนเซียม 4. แคลเซียม

**<u>ตอนที่ 2</u> ตอบคำถามให้ถูกต้อง**

1. อนุภาคพื้นฐานใดในอะตอมที่มีประจุไฟฟ้าเป็นลบและเคลื่อนที่อยู่รอบนิวเคลียสด้วยความเร็วสูง คือ

.....

2. ธาตุในหมู่ใดของตารางธาตุที่ประกอบด้วยโลหะที่มีความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยาเคมีสูงมากจนทำปฏิกิริยากับน้ำได้อย่างรุนแรง (Alkali metals)

.....

3. ธาตุที่มีการจัดเรียงอิเล็กตรอนดังนี้ อยู่หมู่ใดในตารางธาตุ $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^6\ 4p^2$

.....

4. ธาตุที่ใช้ช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในแบตเตอรี่สำหรับ **รถยนต์ไฟฟ้า (*EV*)**, โทรศัพท์มือถือ คือ.....

5. กระบวนการที่นิวเคลียสของธาตุเบาตั้งแต่ 2 นิวเคลียสขึ้นไป มารวมตัวกันกลายเป็นนิวเคลียสของธาตุที่หนักกว่า คือปฏิกิริยาใด

.....

LIVEWORKSHEETS