

63. จากการทดลองของทอมสัน อนุภาคลบในหลอดรังสีคาโทดเกิดจากอะไร
- ก๊าซในหลอดรังสีคาโทดอย่างเดียว
 - โลหะที่ใช้ทำขั้วแอโนด และก๊าซในหลอด
 - โลหะที่ใช้ทำขั้วคาโทด และก๊าซในหลอด
 - โลหะที่ใช้ทำขั้วแอโนด คาโทด และก๊าซในหลอด
64. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของแบบจำลองของอะตอมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน
- อิเล็กตรอนเคลื่อนที่เป็นวง ๆ
 - โปรตรอนมีขนาดประจุเท่ากับอิเล็กตรอน
 - โปรตรอน และนิวตรอนอยู่ที่นิวเคลียสของอะตอม
 - อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ไปทั่วอะตอม กำหนดทิศทางๆไม่ได้
65. อนุภาคซึ่งมีประจุบวกในหลอดรังสีคาโทดจากการทดลองของทอมสัน เกิดจากอะไร
- เกิดจากโลหะที่เป็นขั้วลบเท่านั้น
 - เกิดจากโลหะที่เป็นขั้วไฟฟ้าบวกเท่านั้น
 - เกิดจากก๊าซที่บรรจุในหลอดนั้นอย่างเดียว
 - เกิดจากโลหะที่เป็นขั้วไฟฟ้าและก๊าซในหลอด
66. การทดลองของมิลลิแกน เป็นการทดลองเพื่อหา
- ประจุบนหยดน้ำมัน
 - ประจุของอิเล็กตรอน
 - มวลของอิเล็กตรอน
 - อัตราส่วนประจุมวลของอิเล็กตรอน
67. ข้อใดเป็นผลงานของ นีล โบร์ เกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม
- มวลอะตอมส่วนใหญ่เป็นมวลของนิวเคลียส
 - จำนวนอนุภาคนิวตรอนที่มีอยู่ในแต่ละอะตอมของธาตุ
 - อิเล็กตรอนในอะตอมอยู่ในระดับพลังงานต่างๆ ที่มีค่าเฉพาะเท่านั้น
 - มวลอะตอมมีค่าเป็น 2 เท่า หรือมากกว่า 2 เท่าของผลรวมของโปรตรอนในนิวเคลียส
68. แสงสีส้มมีความยาวคลื่น 620 นาโนเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับแสงสีคราม ซึ่งมีความยาวคลื่น 430 นาโนเมตร ข้อความใดถูกต้องที่สุด
- แสงสีส้มมีพลังงานสูงกว่าแสงสีคราม เนื่องจากมีความถี่สูงกว่า
 - แสงสีส้มมีพลังงานสูงกว่าแสงสีคราม เนื่องจากมีความถี่ต่ำกว่า
 - แสงสีครามมีพลังงานสูงกว่าแสงสีส้ม เนื่องจากมีความถี่สูงกว่า
 - แสงสีครามมีพลังงานสูงกว่าแสงสีส้ม เนื่องจากมีความถี่ต่ำกว่า

69. ผู้ใดเป็นผู้ให้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของอนุภาคแอลฟา
- ทอมสัน
 - รัทเทอร์ฟอร์ด
 - นีลส์ โบร์
 - นีล โบร์
70. นักวิทยาศาสตร์มีประจักษ์พยานอะไรจึงคิดว่าโครงสร้างของอะตอมนั้น อิเล็กตรอน จะอยู่ในระดับพลังงานต่างๆ กัน
- การที่ธาตุมีสมบัติบางประการต่างกัน
 - จากการเผาสารพบว่าสารแต่ละชนิดให้เส้นสเปกตรัมต่างกัน
 - จากค่าพลังงานไอออไนเซชันลำดับต่างๆ ของอะตอมมีค่าไม่เท่ากัน
 - ถูกทั้งข้อ ข และ ค
71. “ทอมสันบรรจุก๊าซชนิดอื่นๆ ในหลอดแก้วรวมทั้งเปลี่ยนชนิดของโลหะที่ใช้เป็นคาโทด เขาพบว่าไม่ว่าจะใช้ก๊าซใดบรรจุในหลอด หรือใช้โลหะใดเป็นคาโทดก็ตาม จะได้รังสีที่ประกอบด้วยอนุภาคที่มีประจุลบ และเมื่อคำนวณอัตราส่วนของประจุต่อมวล (e/m) ของอนุภาคจะได้ค่าคงที่ $e/m = 1.7 \times 10^8$ คูลอมบ์ต่อกรัม” จากข้อความข้างต้นจะสรุปได้อย่างไร
- อะตอมทุกชนิดมีอนุภาคที่มีประจุลบเป็นองค์ประกอบเหมือนกัน
 - ก๊าซทุกชนิดที่บรรจุในหลอดแก้วทำให้ $e/m = 1.7 \times 10^8$ คูลอมบ์ต่อกรัม
 - อัตราส่วน $e/m = 1.7 \times 10^8$ คูลอมบ์ต่อกรัม ไม่ขึ้นกับการเปลี่ยนชนิดของโลหะที่ใช้เป็นคาโทด
 - ไม่ว่าจะใช้โลหะใดทำคาโทด หรือจะบรรจุก๊าซใดๆ ก็ตาม อิเล็กตรอนจะมีค่าประจุต่อมวลเหมือนกันหมด
72. จากแบบจำลองของอะตอมแบบกลุ่มหมอก ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- อิเล็กตรอนที่มีพลังงานต่ำอยู่ในบริเวณใกล้ๆ นิวเคลียสมากกว่าอิเล็กตรอนที่มีพลังงานสูง
 - โอกาสที่จะพบอิเล็กตรอนในแต่ละระดับพลังงานไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับจำนวนอิเล็กตรอนและระดับพลังงานของอิเล็กตรอนนั้นๆ
 - การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนไม่มีทิศทางแน่นอน จึงไม่อาจจะกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ให้ตายตัวลงไปได้ จะบอกได้แต่เพียงโอกาสที่จะพบอิเล็กตรอน ณ ตำแหน่งใดบ้าง
 - ถูกทุกข้อ
73. ข้อใดเป็นข้อสรุปที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการทดลองของทอมสัน
- รังสีคาโทดประกอบด้วยอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าลบ
 - รังสีคาโทดเดินเป็นเส้นตรง และสามารถทะลุผ่านแผ่นโลหะได้
 - อนุภาคที่มีประจุลบเป็นองค์ประกอบของอะตอมของธาตุทุกชนิด

- ง. รั้งสีคาโรดเบนเข้าหาขั้วไฟฟ้าบวก และรั้งสีแคแนลเบนเข้าหาขั้วไฟฟ้าลบ
74. อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้แบบจำลองอะตอมมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด
- แนวความคิดใหม่ๆ ของนักวิทยาศาสตร์
 - ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติใหม่ๆ
 - ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใหม่ๆ
 - ความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่
75. ผลการทดลองของรัทเทอร์ฟอร์ด ไกเกอร์ และมาร์แคน ในการยิงอนุภาคแอลฟาไปยังแผ่นทองคำบางๆ คือ
- อนุภาคส่วนน้อย จะถูกเบนไปเพียงเล็กน้อย
 - อนุภาคส่วนน้อย ผ่านทะลุไปเป็นเส้นตรง
 - อนุภาคส่วนใหญ่ จะถูกเบนไปเล็กน้อย
 - อนุภาคส่วนใหญ่ จะถูกเบนไปมาก
76. เมื่อยิงอนุภาคแอลฟาไปยังแผ่นโลหะทองคำบางๆ คล้ายกับการทดลองของรัทเทอร์ฟอร์ด ปรากฏการณ์ในข้อใดต่อไปนี้เป็นที่น้อยที่สุด
- อนุภาคแอลฟาส่วนน้อยจะวิ่งสะท้อนกลับ
 - อนุภาคแอลฟาส่วนน้อยจะวิ่งเบนไปจากแนวเส้นตรงค่อนข้างมาก
 - อนุภาคแอลฟาบางส่วนจะวิ่งเบนไปจากแนวเส้นตรงเล็กน้อย
 - อนุภาคแอลฟาทั้งหมดจะวิ่งผ่านทะลุแผ่นทองคำเป็นเส้นตรง
77. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้อง
- อะตอมไม่มีขอบเขตที่แน่นอน เราจึงไม่สามารถหาขนาดอะตอมเดี่ยวๆ ได้
 - กลุ่มหมอกของอะตอมไฮโดรเจนเป็นทรงกลม ซึ่งจะไม่มีพบอีกในอะตอมอื่น
 - อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ไปทั่วทั้งอะตอม และกำหนดทิศทางที่แน่นอนไม่ได้
 - อะตอมมีลักษณะเป็นรูปทรงกลม แม้ว่าอิเล็กตรอนในระดับพลังงานอื่นๆ จะมีกลุ่มหมอกเป็นรูปอื่น
78. การทดลองของทอมสันเกี่ยวกับรั้งสีคาโรด ถ้าต่อขั้วหลอดกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าศักย์สูง ในขณะที่ภายในหลอดมีความดันต่ำ พบว่าเกิดเรืองแสงขึ้นภายในหลอด ซึ่งอธิบายได้ว่า
- อิเล็กตรอนที่วิ่งจากคาโรดไปยังอาโนดมีสมบัติเป็นคลื่นแสง
 - อิเล็กตรอนซึ่งมีพลังงานสูงวิ่งจากคาโรดไปยังอาโนด จึงเปล่งแสงออกมา
 - อิเล็กตรอนซึ่งมีพลังงานสูงวิ่งจากคาโรดไปยังอาโนด เมื่อชนกับอนุภาคก๊าซจึงเปล่งแสงออกมา
 - อิเล็กตรอนซึ่งมีพลังงานจลน์สูง เมื่อวิ่งจากคาโรดไปยังอาโนด เกิดรวมตัวกับก๊าซที่ไอออนซ์ และคายพลังงานออกมาเป็นแสง

79. นักวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบอิเล็กตรอน คือใคร
- ทอมสัน
 - นีล โบร์
 - รัทเทอร์ฟอร์ด
 - เบอร์ซีเลียส
80. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นที่ถูกต้องมากที่สุด
- นีล โบร์ สมมติให้แบบจำลองอะตอมมีลักษณะที่มีประจุบวกรวมกัน อยู่เป็นนิวเคลียส เล็กๆ และอิเล็กตรอนวิ่งอยู่รอบๆ นิวเคลียสนั้น
 - คอลลตัน สมมติให้แบบจำลองอะตอมมีลักษณะเป็นทรงกลม ที่มีประจุบวกและลบ แทรกกระจายอยู่ทั่วไปในทรงกลมนั้น
 - เจ เจ ทอมสัน ได้สรุปผลการทดลองต่างๆ ของเขาว่า อะตอมของธาตุต่างๆ ประกอบด้วยอิเล็กตรอน
 - รัทเทอร์ฟอร์ดเป็นผู้ทำการทดลองหาอัตราส่วนระหว่างประจุต่อมวลของอิเล็กตรอน
81. การทดลองของทอมสันทำให้ทราบสิ่งใด
- มวลของอิเล็กตรอน
 - ชนิดของประจุในอะตอม
 - มวลต่อประจุของอิเล็กตรอน
 - แบบจำลองของอะตอมที่ถูกต้อง
82. ข้อใดต่อไปนี้เป็นประจุมุทธีเป็นกลาง
- | | |
|--------------|----------------|
| ก. อะตอม | ข. โปรตรอน |
| ค. นิวเคลียส | ง. อนุภาคแอลฟา |
83. ข้อความใดถูกต้อง
- อะตอมของธาตุชนิดเดียวกันมีมวลเท่ากัน
 - อะตอมของธาตุชนิดเดียวกันมีเลขอะตอมเท่ากัน
 - อะตอมของธาตุชนิดเดียวกันมีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน
 - อะตอมของธาตุชนิดเดียวกันมีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากัน
84. สมบัติทางเคมีของอะตอมขึ้นอยู่กับจำนวนของอนุภาคใด
- เกิดประจุบวกหรือประจุลบของธาตุเดิมขึ้น
 - เกิดไอโซโทปของธาตุเดียวกันขึ้น
 - เกิดประจุบวกของธาตุเดิมขึ้น
 - เกิดเป็นอะตอมของธาตุใหม่

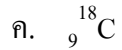
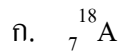
92. การที่คลอรีน มีมวลอะตอม 35.453 แทนที่จะเป็น 35.000 เนื่องจากเหตุใด
- อะตอมของคลอรีนมี 17 โปรตรอน
 - โปรตรอนและนิวตรอนมีมวลไม่เป็น 1 หน่วย
 - คลอรีนมีไอโซโทปอย่างน้อยสองชนิดในธรรมชาติ
 - 1 อะตอมของคลอรีนมีมวล 35.453 เท่าของมวล 1 อะตอมของไฮโดรเจน
93. สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ S เป็น ${}_{16}^{32}\text{S}$ ดังนั้น S^{2-} ไอออนจะประกอบด้วยอนุภาคต่างๆ อย่างละเท่าใด
- จำนวนโปรตรอน = 16 จำนวนอิเล็กตรอน = 16 และนิวตรอน = 16
 - จำนวนโปรตรอน = 16 จำนวนอิเล็กตรอน = 18 และนิวตรอน = 16
 - จำนวนโปรตรอน = 16 จำนวนอิเล็กตรอน = 14 และนิวตรอน = 16
 - จำนวนโปรตรอน = 16 จำนวนอิเล็กตรอน = 14 และนิวตรอน = 32
94. ธาตุ X มีจำนวนอิเล็กตรอน 9 จำนวนนิวตรอน 9 , 10 และ 11 ตามลำดับสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของไอโซโทปต่างๆ ของธาตุ X เขียนได้ดังนี้
- ${}_{9}^{18}\text{X}$, ${}_{9}^{19}\text{X}$, ${}_{9}^{20}\text{X}$
 - ${}_{10}^{9}\text{X}$, ${}_{10}^{10}\text{X}$, ${}_{10}^{11}\text{X}$
 - ${}_{9}^{18}\text{X}$, ${}_{10}^{19}\text{X}$, ${}_{11}^{20}\text{X}$
 - ${}_{11}^{9}\text{X}$, ${}_{11}^{10}\text{X}$, ${}_{11}^{11}\text{X}$

คำชี้แจง ใช้ตารางต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 95 - 96

อะตอม	จำนวนโปรตรอน	จำนวนนิวตรอน	จำนวนอิเล็กตรอน
A	9	7	9
B	9	8	9
C	9	9	9
D	9	9	9

95. อะตอมใดเป็นอะตอมของธาตุเดียวกัน
- A และ B
 - B และ C
 - C และ D
 - A , B , C และ D

96. การเขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ ข้อใดถูกต้อง



97. ธาตุ Z มีอยู่ในธรรมชาติ โดยมี ${}^{24}\text{Z}$ 78.99% ${}^{25}\text{Z}$ 10.00% และ ${}^{26}\text{Z}$ 11.01% มวลอะตอมของ Z มีค่าเท่าใด

ก. 24.0

ข. 24.3

ค. 24.7

ง. 25

98. ธาตุแกลเลียม (Ga) ในธรรมชาติมีเลขอะตอม = 31 และมวลอะตอม = 69.7 และประกอบด้วย 2 ไอโซโทป ซึ่งมีเลขมวลเป็น 69 และ 71 ตามลำดับ ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดไม่ใช่ข้อสรุปจากข้อมูลข้างต้น

ก. ${}^{71}\text{Ga}$ เป็นไอโซโทปกัมมันตรังสี

ข. ในธรรมชาติมี ${}^{69}\text{Ga}$ อยู่มากกว่า ${}^{71}\text{Ga}$

ค. ไอโซโทปทั้ง 2 ชนิดของแกลเลียมมีการจัดอิเล็กตรอนเป็น 2, 8, 18, 3

ง. ในอะตอมของ ${}^{69}\text{Ga}$ และ ${}^{71}\text{Ga}$ มีนิวตรอนอยู่ 38 และ 40 นิวตรอนตามลำดับ

99. STP หมายถึงข้อใด

ก. อุณหภูมิ C ความดัน 0 บรรยากาศ

ข. อุณหภูมิ 0 C ความดัน 1 บรรยากาศ

ค. อุณหภูมิ 0 C ความดัน 0 บรรยากาศ

ง. อุณหภูมิ 1 C ความดัน 1 บรรยากาศ

100. ในการแช่แข็งเลือด , เซลล์ไขกระดูก และส่วนต่างๆ ของร่างกายใช้สารใด

ก. น้ำแข็งแห้ง

ข. ไนโตรเจนแข็ง

ค. ไนโตรเจนเหลว

ง. คาร์บอนไดออกไซด์เหลว

เฉลยแนวข้อสอบเคมี ชุดที่ 2

51.	ข	61.	ง	71.	ก	81.	ค	91.	ข
52.	ง	62.	ง	72.	ง	82.	ก	92.	ค
53.	ค	63.	ค	73.	ข	83.	ข	93.	ข
54.	ค	64.	ก	74.	ค	84.	ง	94.	ก
55.	ง	65.	ค	75.	ก	85.	ก	95.	ง
56.	ก	66.	ข	76.	ง	86.	ง	96.	ค
57.	ข	67.	ค	77.	ข	87.	ค	97.	ข
58.	ก	68.	ค	78.	ข	88.	ข	98.	ก
59.	ข	69.	ข	79.	ก	89.	ง	99.	ข
60.	ค	70.	ง	80.	ค	90.	ค	100.	ค