

**แนวข้อสอบวิชาเอกวิทยาศาสตร์ (เคมี) ชุดที่ 5**

201. ข้อใดเป็นสมบัติของอโลหะ
- นำไฟฟ้าและความร้อนได้ดี
  - จุดเดือดและจุดหลอมเหลวต่ำ
  - จุดเดือดและจุดหลอมเหลวสูง
  - มีความหนาแน่นและความถ่วงจำเพาะสูง
202. โดยปกติโลหะมักจะไม่นำไฟฟ้า ยกเว้นสารใด
- แกรไฟต์
  - คาร์บอน
  - ซัลเฟอร์
  - ไนโตรเจน
203. ธาตุต่างๆ จะมีการปรับตัวเพื่อให้มีอิเล็กตรอนครบ 8 ซึ่งเรียกว่าเป็นไปตามกฎใด
- กฎการเท่ากับ 8
  - กฎการรวมตัว
  - กฎออกเตต
  - กฎการเคลื่อนที่
204. ข้อใดเป็นการใช้ประโยชน์จากธาตุที่ไม่ถูกต้อง
- ใช้ทองแดงทำสายไฟฟ้า
  - ใช้ปรอททำเทอร์มอมิเตอร์
  - ใช้ลูมิเนียมทำแผ่นห่ออาหาร
  - ใช้ไอโอดีนทำเครื่องประดับ
205. ธาตุใดช่วยสร้างเสริมให้กระดูกและฟันแข็งแรง
- ไอโอดีน
  - แคลเซียม
  - ฟลูออรีน
  - โพแทสเซียม
206. ในการแช่แข็งเลือด , เซลล์ไขกระดูก และส่วนต่างๆ ของร่างกายใช้สารใด
- น้ำแข็งแห้ง
  - ไนโตรเจนแข็ง
  - ไนโตรเจนเหลว
  - คาร์บอนไดออกไซด์เหลว
207. ข้อใดเป็นประโยชน์ของสารประกอบคลอไรด์
- ใช้ฆ่าเชื้อโรค
  - ใช้เป็นตัวทำละลาย
  - ใช้ในอุตสาหกรรมฟอกสี
  - ถูกทั้ง ก , ข และ ค

208. ออกไซด์ที่แสดงสมบัติเป็นกรด ได้แก่ออกไซด์ของธาตุในข้อใด
- |                |                  |
|----------------|------------------|
| ก. ธาตุเลื่อย  | ข. ธาตุแอลคาไลท์ |
| ค. ธาตุแฮโลเจน | ง. ธาตุทรานซิชัน |
209. ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดผิด
- กฎ ทฤษฎี และสมมติฐานเกิดจากพื้นฐานที่ต่างกัน
  - ธาตุที่อยู่ในคาบเดียวกันในตารางธาตุจะมีสมบัติคล้ายคลึงกัน
  - โครงสร้างโมเลกุลมีผลต่อสมบัติของธาตุ และสารประกอบ
  - ภายใต้ภาวะแวดล้อมที่ต่างกัน ธาตุบางชนิดจะมีรูปผลึกที่แตกต่างกัน
210. สารประกอบในข้อใด ตรวจสอบโดยใช้สารละลายซิลเวอร์ไนเตรตได้
- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| ก. LiCl            | ข. CCl <sub>4</sub>  |
| ค. CO <sub>2</sub> | ง. KClO <sub>3</sub> |
211. นักวิทยาศาสตร์ที่จัดธาตุเป็นชุดสามคือ
- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| ก. เดอร์เบอไรเนอร์ | ข. เมนเดเลเอฟ |
| ค. นิวแลนด์ส์      | ง. เมเยอร์    |
212. นักเคมีผู้พัฒนาตารางพีริออดิก โดยเรียงธาตุที่รู้แล้วตามมวลเชิงอะตอม และให้ที่ว่างธาตุที่ยังไม่ค้นพบไว้ พร้อมทั้งทำนายสมบัติของ
- |               |               |
|---------------|---------------|
| ก. นิวแลนด์ส์ | ข. เมนเดเลเอฟ |
| ค. เมเยอร์    | ง. โมสลิย์    |
213. นักฟิสิกส์ศึกษาความถี่ของรังสีเอกซ์ของธาตุ และสรุปว่าเลขเชิงอะตอมของธาตุนั้น เป็นพื้นฐานที่ถูกต้องในการจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ คือ
- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| ก. เดอร์เบอไรเนอร์ | ข. เมนเดเลเอฟ |
| ค. เมเยอร์         | ง. โมสลิย์    |
214. ธาตุหมู่ A ของตารางพีริออดิก จำนวนของอิเล็กตรอนในระดับพลังงานนอกสุดของธาตุจากบนลงล่างเป็นอย่างไร
- |              |   |
|--------------|---|
| ก. เพิ่มขึ้น | ข. คงที่                                    |
| ค. ลดลง      | ง. เปลี่ยนแปลงไม่คงที่ในลักษณะที่ระบุไม่ได้ |
215. กลุ่มธาตุแลนทาไนด์ และกลุ่มธาตุแอกทิไนด์ คือ
- ธาตุทรานซิชัน
  - ธาตุเรพรีเซนเททีฟ
  - ธาตุทั้งหมดเป็นอโลหะ
  - อิเล็กตรอนบรรจุใน d ออร์บิทัล



221. ลักษณะที่ Sn แสดงสมบัติเป็นอโลหะได้ อย่างชัดเจน คือ
- คลอไรด์ของ Sn เช่น  $\text{SnCl}_2$  และ  $\text{SnCl}_4$  มีจุดหลอมเหลวต่ำ
  - สารประกอบของ Sn เช่น  $\text{SnCl}_4$  นำไฟฟ้าได้ไม่ดี
  - ออกไซด์ของ Sn สามารถทำปฏิกิริยากับเบสได้
  - สารประกอบ Sn ส่วนใหญ่ไม่ละลายน้ำ
222. เมื่อให้ความร้อนแก่ผงกำมะถัน สิ่งที่เกิดขึ้นคือข้อใด
- กำมะถันระเหิดเป็นไอโดยตรง
  - กำมะถันจับกันเป็นก้อนเหลว ขึ้นสุดท้ายจึงหนี
  - กำมะถันหลอมเหลวจนหมด ความหนืดน้อยลงๆ จนถึงจุดเดือด
  - กำมะถันหลอมเหลวจนหมด ความหนืดจะเพิ่มขึ้น และจะลดลงอีกจนถึงจุดเดือด
223. สารประกอบคลอไรด์ใด เมื่อละลายน้ำแล้วมีสมบัติเป็นกลาง
- $\text{SnCl}_2$
  - $\text{AlCl}_3$
  - $\text{MgCl}_2$
  - $\text{SiCl}_4$
224. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ มีสมบัติอย่างไร
- นำไฟฟ้าเมื่อหลอมเหลว
  - เป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง
  - ทำปฏิกิริยากับซิลเวอร์ไนเตรต
  - ละลายน้ำได้
225. ออกไซด์ของธาตุใด เมื่อละลายน้ำแสดงสมบัติเป็นกรดมากที่สุด
- $\text{Al}_2\text{O}_3$
  - $\text{CO}_2$
  - $\text{SO}_2$
  - $\text{BeO}$
226. ออกไซด์ใดแสดงสมบัติเป็นกรดมากที่สุด
- $\text{SiO}_2$
  - $\text{CO}_2$
  - $\text{B}_2\text{O}_3$
  - $\text{BeO}$
227. ในการเตรียมก๊าซคลอรีน เราใช้แคลเซียมคลอไรด์ทำอะไร
- เป็นสารตั้งต้น
  - เป็นตัวกะตะไลต์
  - เป็นสารดูดความชื้น
  - เป็นสารที่ช่วยลดความรุนแรงของปฏิกิริยา

228. ธาตุฟอสฟอรัสมีหลายรูป เช่น ฟอสฟอรัส ขาว ฟอสฟอรัสแดง เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจาก
- วิธีการจัดเรียงอะตอมภายใน
  - วิธีการจัดเรียงอิเล็กตรอนภายใน
  - โมเลกุลของฟอสฟอรัสมีจำนวนอะตอมต่างกัน
  - อะตอมของฟอสฟอรัสมีจำนวนนิวตรอนต่างกัน
229. ใต้ดินสอคำ และเพชร เป็น
- ธาตุต่างชนิดกัน
  - ไอโซโทปของธาตุคาร์บอน
  - รูป (หรืออัญรูป) ของธาตุคาร์บอน
  - สารประกอบต่างชนิดกันของธาตุคาร์บอน
230. สารประกอบที่มี 2 ธาตุเป็นองค์ประกอบ คือ โลหะกับอโลหะ เมื่อละลายน้ำจะได้สารละลายที่มีสมบัติเป็น
- กลาง หรือเบส
  - กรด หรือกลาง
  - กรด กลาง หรือเบส
  - ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง
231. สมบัติข้อที่สามารถใช้เป็นหลักการจำแนกสารในข้อต่อไปนี ข้อใดถูกต้องที่สุด
- พวกโลหะเป็นธาตุที่สามารถนำไฟฟ้าได้ทุกสถานะ
  - พวกอโลหะเป็นธาตุที่ไม่สามารถนำไฟฟ้าได้เลย
  - พวกออกไซด์ของโลหะที่สามารถละลายในน้ำให้สารละลายเป็นเบส
  - พวกโลหะมีค่าพลังงานไอออไนเซชันลำดับที่ 1 ต่ำ และค่านี้จะเพิ่มตามเลขอะตอม
232. สารประกอบออกไซด์ของ X มีสูตร XO แสดงว่าอย่างไร
- X เป็นธาตุหมู่ที่ 2
  - X เป็นธาตุหมู่ที่ 6
  - X อยู่หมู่เดียวกับออกซิเจน
  - X มีเวเลนซ์อิเล็กตรอนเท่ากับออกซิเจน
233. เราจัดสารประกอบซัลไฟด์ของ  $\text{BeS}$  ,  $\text{S}_8$  ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  ไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน โดยใช้เกณฑ์ข้อใด
- ซัลไฟด์ของสารละลายเป็นเบส
  - ซัลไฟด์ของสารละลายที่เป็นกรด
  - ซัลไฟด์ของสารละลายที่เป็นกลาง
  - ซัลไฟด์ของสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำ

234. สารชนิดหนึ่งเผาไหม้ได้ออกไฮโดรเจน 2 ชนิด ออกไฮโดรเจนชนิดแรกเป็นของแข็งที่ไม่ละลายน้ำ ชนิดที่ 2 เป็นก๊าซที่ละลายน้ำได้ ให้สารละลายที่มี pH ต่ำกว่า 7 สารนี้คืออะไร

- ก. แคลเซียมคาร์บอเนต
- ข. อลูมิเนียมซัลไฟด์
- ค. โซเดียมซัลไฟด์
- ง. ไฮโดรคาร์บอน

235. จากการทดลองต่อไปนี้

- (1) เติมสารละลายเบนเนดิกต์ลงในสารละลายกลูโคส
- (2) เติมกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น ลงในสารละลายโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต
- (3) ละลายน้ำตาลทราย 20 g. ในน้ำกลั่น 150 cm<sup>3</sup>.
- (4) เติมกรดซัลฟิวริกลงในสารละลายโซดาแอช
- (5) เติมสารละลาย NH<sub>4</sub>SCN ลงในสารละลาย Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงใน ระบบปิด

- ก. 1 , 2 และ 3
- ข. 1 , 3 และ 5
- ค. 2 , 3 และ 4
- ง. 3 , 4 และ 5

236. ภาชนะสูญญากาศใบหนึ่งหนัก 210 g. เมื่อใส่ก๊าซมีเทนในขวดจนเต็ม ซึ่งได้หนัก 214 g. จากนั้นสูบก๊าซมีเทนออกจากภาชนะจนหมด แล้วบรรจุก๊าซ P จนเต็ม ซึ่งได้หนัก 221 g. ถ้าการทดลองทั้งสองนี้ ทำให้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน จงหาว่าก๊าซ P คืออะไร

- ก. CH<sub>4</sub> (มวลโมเลกุล = 16)
- ข. Cl<sub>2</sub> (มวลโมเลกุล = 71)
- ค. O<sub>2</sub> (มวลโมเลกุล = 32)
- ง. CO<sub>2</sub> (มวลโมเลกุล = 44)

237. ในการตรวจสอบคุณภาพของน้ำประปาตัวอย่างพบว่า มีสารอินทรีย์มวลโมเลกุลเท่ากับ 250 เจือปนอยู่เท่ากับ  $4 \times 10^{-7}$  โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ถ้าในแต่ละวันประชาชนดื่มน้ำประปານี้ เข้าไป 2,000 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อวันต่อคน ปริมาณของสารอินทรีย์ที่ร่างกายรับเข้าไปต่อวัน มีค่าเท่ากับกี่มิลลิกรัม

- ก.  $1 \times 10^{-1}$
- ข.  $2 \times 10^{-1}$
- ค.  $1 \times 10^{-4}$
- ง.  $2 \times 10^{-4}$

238. สาร A มีมวลโมเลกุล 64 ประกอบด้วย S และ O อย่างละเท่าๆ กัน โดยมวล ถ้าสาร A 32 กรัม มีจำนวนอนุภาคเท่ากับสาร B 22 กรัม สาร B อาจเป็นสารใด
- ก.  $\text{CO}_2$                                       ข.  $\text{CS}_2$   
 ค.  $\text{NO}_2$                                       ง.  $\text{SO}_2$
239. เมื่อนำหลอดไฟชนิดมีไส้ ปริมาตร 0.112 ลูกบาศก์เดซิเมตร มาบรรจุด้วยก๊าซชนิดหนึ่ง ชนิดและปริมาณของก๊าซในข้อใดเหมาะสมที่สุด
- ก.  $\text{N}_2$  ปริมาณ 0.14 g.  
 ข. Xe ปริมาณ 0.66 g.  
 ค. He ปริมาณ 0.02 g.  
 ง. Ar ปริมาณ 0.01 g.
240. จำนวนโมลของสารในข้อใดน้อยที่สุด
- ก. ก๊าซฮีเลียม  $11.2 \text{ dm}^3$  ที่ STP  
 ข. กำมะถันรอมบิก 76.8 g.  
 ค.  $\text{BrF}_3$  82.2 g.  
 ง. พรอท 90.3 g.
241. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง
- ก. โลหะเงิน 1 โมล จะมีจำนวนอะตอมเท่ากับ  $6.02 \times 10^{23}$   
 ข. ก๊าซฟลูออรีน 1 โมล จะมีจำนวนอะตอมเท่ากับเลขอวกาศ  
 ค. โซเดียมคลอไรด์ 1 โมล จะมีจำนวนโซเดียมไอออนเท่ากับ  $6.02 \times 10^{23}$   
 ง. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 1 โมล จะมีจำนวนโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับเลขอวกาศ
242. สารคู่ใดต่อไปนี้มีจำนวนโมเลกุลเท่ากัน กรัม
- ก.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  23 กรัม  $\text{CCl}_4$  77 กรัม  
 ข.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  30 กรัม  $\text{H}_2\text{O}$  18 กรัม  
 ค.  $\text{CaO}$  56 กรัม  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  23 กรัม  
 ง.  $\text{CCl}_4$  77 กรัม  $\text{H}_2\text{O}$  18 กรัม
243. เมื่อนำสาร  $\text{X}_2(\text{CO}_3)_3$  หนัก 19.60 กรัม ไปเผาจะได้ X ออกไซด์หนัก 16.00 กรัม กับก๊าซ  $\text{CO}_2$  เท่านั้น ปริมาตรของก๊าซ  $\text{CO}_2$  ที่เกิดขึ้นที่ STP มีค่าเท่าใด
- ก. 30    ข. 40  
 ค. 60    ง. 80

244. กำหนดให้ มีเครื่องชั่งพิเศษที่สามารถชั่งน้ำหนักได้ละเอียดมากเครื่องหนึ่ง ถ้าทราบน้ำหนักของคนที่น้ำหนักของอาหาร เมื่อคนนั้นกินอาหารเข้าไป น้ำหนักของคนหลังกินอาหารจะเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับผลรวมของน้ำหนักคนก่อนกินอาหารกับน้ำหนักอาหาร
- เท่ากัน ซึ่งเป็นไปตามกฎทรงมวลของสาร
  - เท่ากัน เนื่องจากขณะกินอาหารร่างกายจัดเป็นระบบปิด
  - น้อยกว่า เนื่องจากขณะกินอาหารร่างกายจัดเป็นระบบเปิด
  - น้อยกว่า เนื่องจากขณะกินอาหารมีการมีการใช้พลังงานไปด้วย
245. จำนวนโมเลกุลของสารใดมีมากที่สุด
- ก๊าซไฮโดรเจน หนัก 4 กรัม
  - ก๊าซ  $\text{CH}_4$  0.1 โมล
  - ทองแดงหนัก 10 กรัม
  - ก๊าซคลอรีน  $10^{23}$  อะตอม
246. เหล็กกี่กรัม จึงจะมีจำนวนอะตอมเท่ากับคาร์บอน 45 กรัม
- 3.75
  - 56
  - 45
  - 210
247. ขวดเปล่าใบหนึ่งหนัก 108.16 กรัม เมื่อนำไปบรรจุออกซิเจนที่ STP ชั่งได้ 109.76 กรัม เมื่อนำไปบรรจุก๊าซจากภูเขาไฟที่ STP ชั่งได้ 111.36 กรัม ก๊าซนี้อาจเป็นก๊าซใด
- $\text{SiH}_4$
  - $\text{SO}_2$
  - $\text{SiF}_4$
  - $\text{H}_2\text{S}$
248. ก๊าซแอมโมเนีย 8.5 กรัม จะมีจำนวนโมเลกุลอยู่ที่โมเลกุล
- $1 \times 3.01 \times 10^{23}$
  - $3 \times 3.01 \times 10^{23}$
  - $2 \times 3.01 \times 10^{23}$
  - $2 \times 6.02 \times 10^{23}$
249. ธาตุ X เกิดสารประกอบไฮไดรต์ที่มีสูตร  $\text{XH}_4$  ซึ่งเป็นก๊าซที่อุณหภูมิห้อง ถ้า  $48 \text{ dm}^3$  ของก๊าซนี้หนัก 64 กรัม X มีมวลอะตอมเท่าใด
- 8
  - 32
  - 28
  - 60
250. เมื่อนำเนื้อปลาชนิดหนึ่งหนัก 100 กรัม มาวิเคราะห์พบว่า มีโปรตีน 0.2 ส่วนในล้านส่วน โดยน้ำหนัก เนื้อปลานี้มีโปรตีนอยู่ที่กี่กรัม
- $2 \times 10^{-5}$
  - $2 \times 10^{16}$
  - $6 \times 10^{13}$
  - $6 \times 10^{16}$



เฉลยแนวข้อสอบเคมี ชุดที่ 5

201.	ข	211.	ก	221.	ค	231.	ค	241.	ข
202.	ก	212.	ข	222.	ง	232.	ก	242.	ก
203.	ค	213.	ง	223.	ค	233.	ค	243.	ง
204.	ง	214.	ข	224.	ข	234.	ข	244.	ค
205.	ข	215.	ก	225.	ค	235.	ข	245.	ก
206.	ค	216.	ค	226.	ข	236.	ง	246.	ง
207.	ง	217.	ง	227.	ค	237.	ข	247.	ค
208.	ค	218.	ก	228.	ข	238.	ก	248.	ก
209.	ข	219.	ค	229.	ค	239.	ง	249.	ข
210.	ก	220.	ข	230.	ง	240.	ข	250.	ง