



16. พิจารณาข้อมูลจำนวนอนุภาคมูลฐานและเลขมวลของธาตุ M X และ Y ดังนี้

ธาตุ	จำนวนอนุภาคมูลฐาน			เลขมวล
	โปรตอน	นิวตรอน	อิเล็กตรอน	
M	18	22	18	40
X	20	23	20	43
Y	15	18	15	33

จากข้อมูล ข้อสรุปต่อไปนี้เป็นถูกต้อง

- สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ X คือ ${}_{23}^{43}\text{X}$ ~~20~~ ~~X~~
- ธาตุ M มีเลขอะตอมมากกว่าธาตุ Y 4 หน่วย
 $18 - 15 = 3$
- ธาตุ X มีจำนวนนิวตรอนมากกว่าธาตุ M 1 อนุภาค ✓
 $23 - 22 = 1$
- ธาตุ Y มีจำนวนโปรตอนน้อยกว่าธาตุ X 10 อนุภาค
 $18 + 15 = 33$
 $20 + 23 = 43$
- ธาตุ M มีจำนวนอนุภาคในนิวเคลียสน้อยกว่าธาตุ X 6 อนุภาค
 $18 + 22 = 40$
 $20 + 23 = 43$

- จำนวนโปรตอน = อิเล็กตรอน = เลขอะตอม
- นิวตรอน : เลขมวล - โปรตอน
- เลขมวล : โปรตอน + นิวตรอน



17. ข้อมูลธาตุ 4 ชนิด เป็นดังนี้

หมู่ 1 คาบ 3
P

- ธาตุ G มีการจัดเรียงอิเล็กตรอน 2 8 1 และมีจำนวนอนุภาคในนิวเคลียส 23 อนุภาค
ธาตุ Q อยู่ในคาบเดียวกับธาตุ G แต่มีจำนวนเวเลนซ์อิเล็กตรอนมากกว่าธาตุ G 5 อนุภาค
ธาตุ R มีสมบัติเหมือนธาตุ G แต่มีจำนวนระดับพลังงานมากกว่าธาตุ G 1 ระดับพลังงาน
ธาตุ T มีจำนวนเวเลนซ์อิเล็กตรอนเท่ากับ Q แต่มีจำนวนระดับพลังงานน้อยกว่าธาตุ Q 1 ระดับพลังงาน

คาบ 3

หมู่ = 1 + 5 = 6

= หมู่ 1

คาบ 4

= หมู่ 6

คาบ 2

จากข้อมูล ข้อใดต่อไปนี้นักกล่าวถูกต้อง

คาบ 2

1. ธาตุ Q มีความเป็นโลหะมากกว่าธาตุ G
2. ธาตุ T มีความเป็นอโลหะมากกว่าธาตุ Q
3. ธาตุ R มีเลขอะตอมมากกว่าธาตุ Q 3 หน่วย
4. ธาตุ G เกิดปฏิกิริยากับน้ำได้ว่องไวกว่าธาตุ R
5. ธาตุ T มีจำนวนระดับพลังงานมากกว่าธาตุ R

หมู่ 1	หมู่ 6
	T
G	Q
R	

$$R = 2 \ 8 \ 8 \ 1 = 19$$

$$Q = 2 \ 8 \ 6 = 16$$

ตัวว่าหนัก = ฝน/แนวค่าตัวบน

ด. เป็นโลหะ : ฝั่งซ้ายล่าง ฝั่งมาก

ด. เป็นอโลหะ : ฝั่งขวาบน ฝั่งมาก ✓



19. ข้อมูลแสดงสมบัติบางประการของสาร 4 ชนิด เป็นดังนี้

สาร	จุดหลอมเหลว (°C)	การละลายน้ำและการนำไฟฟ้า
ก	801	ละลายน้ำได้และสารละลายที่ได้นำไฟฟ้า
ข	660	ไม่ละลายน้ำ แต่นำไฟฟ้า
ค	119	ไม่ละลายน้ำและไม่นำไฟฟ้า
ง	186	ละลายน้ำได้ แต่สารละลายที่ได้ไม่นำไฟฟ้า

ข 1000 นึก
ข โขดนะ
ข โขดโชนต์

จากข้อมูล สาร ก ข ค และ ง มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคเช่นเดียวกับสารในข้อใด

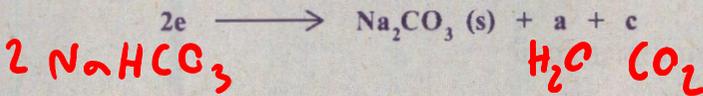
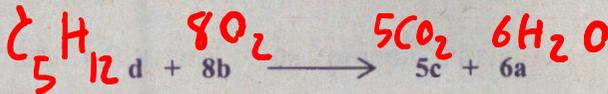
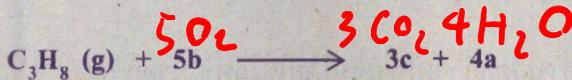
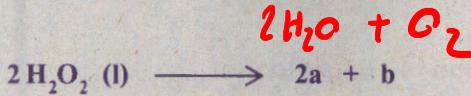
ข อนุภาคระหว่างน้ำ

	สาร ก	สาร ข	สาร ค	สาร ง
1.	NaCl	C₁₁H₂₂O₁₁	Al	S ₈
2.	NaCl	Al ✓✓	S ₈	C ₁₁ H ₂₂ O ₁₁
3.	Al	NaCl	S ₈	C ₁₁ H ₂₂ O ₁₁
4.	C₁₁H₂₂O₁₁	Al	S ₈	NaCl
5.	Al	S ₈	C ₁₁ H ₂₂ O ₁₁	NaCl

ข อนุภาครวม
→ ระหว่งไอ



20. พิจารณาสมการเคมีต่อไปนี้



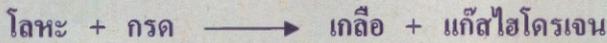
จากสมการเคมี สูตรเคมีของสารในข้อใดถูกต้อง

1. สาร a คือ ~~O₂~~ H_2O
2. สาร b คือ ~~H₂~~ O_2
3. สาร c คือ CO_2 ✓
4. สาร d คือ ~~C₅H₁₀~~ C_5H_{12}
5. สาร e คือ ~~Na₂C₂O₄~~ NaHCO_3





21. เมื่อนำโลหะทำปฏิกิริยากับสารละลายกรด ได้แก๊สไฮโดรเจน ดังสมการ



ถ้าทำการทดลองเพื่อหาอัตราการเกิดแก๊สไฮโดรเจนโดยใช้โลหะ X และโลหะ Y ที่มีมวลเท่ากัน ทำปฏิกิริยากับสารละลายกรด A และสารละลายกรด B ที่อุณหภูมิ 80 °C โดยกำหนดว่าโลหะ Y ว่างไวต่อการเกิดปฏิกิริยามากกว่าโลหะ X และสารละลายกรด B ว่างไวต่อการเกิดปฏิกิริยามากกว่าสารละลายกรด A ได้ผลการทดลอง ดังนี้

การทดลองที่	โลหะ			สารละลายกรด		อัตราการเกิดแก๊สไฮโดรเจน (cm ³ /s)
	ชนิด	ขนาด	จำนวน (แผ่น)	ชนิด	ความเข้มข้น (ร้อยละโดยปริมาตร)	
1	X	1 cm × 5 cm	1	A	2	R ₁
2	X	1 cm × 5 cm	1	A	4	R ₂
3	X	0.5 cm × 1 cm	10	B	4	R ₃
4	Y	1 cm × 5 cm	1	B	2	R ₄
5	Y	0.5 cm × 1 cm	10	B	4	R ₅

จากผลการทดลอง การเปรียบเทียบอัตราการเกิดแก๊สไฮโดรเจนในข้อใดไม่ถูกต้อง

1. $R_2 > R_1$ ✓ เพราะ [2] > [1]

2. $R_3 > R_1$ ✓ พท.ผิว > 1

3. $R_1 > R_4$ ✗ เพราะ B ว่างไวกว่า A และ Y ว่างไวกว่า X

5. $R_5 > R_4$ ✓

พท.ผิว 5 > 4



22. ข้อมูลแสดงสถานะของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบในแต่ละชั้นของหอกลั่น เป็นดังนี้

ลำดับชั้นของหอกลั่นจากบนลงล่าง	สถานะของผลิตภัณฑ์
A	แก๊ส
B	ของเหลว
C	ของเหลวข้นหนืด
D	กึ่งเหลวกึ่งแข็งจนถึงของแข็ง

โตะ, คุ้มน้ำมัน

จากข้อมูล ขอสรรูปต่อไปนี้จะถูกต้อง

- จุดเดือดของผลิตภัณฑ์จากหอกลั่นชั้น D ต่ำกว่าชั้น B
- จุดหลอมเหลวของผลิตภัณฑ์จากหอกลั่นชั้น C สูงกว่าชั้น A
- จำนวนคาร์บอนอะตอมของผลิตภัณฑ์จากหอกลั่นชั้น A มีมากกว่าชั้น B
- อุณหภูมิของการควบแน่นของผลิตภัณฑ์จากหอกลั่นชั้น D ต่ำกว่าชั้น A
- การเผาไหม้สมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์จากหอกลั่นชั้น A เกิดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์และเขม่ามากกว่าชั้น C

M จุดไฟต้มน้ำมันดิบ
สูงมาก
โตะ, คุ้มน้ำมัน

น้อย



ทन्दความร้อน

24. จากการทดสอบพลาสติก 2 ชนิด เมื่อได้รับความร้อน พบว่า

เทอร์โมพลาสติก

พลาสติกชนิดที่ 1 ไม่อ่อนตัว เมื่อเพิ่มอุณหภูมิสูงขึ้นจะแตกและไหม้กลายเป็นเถ้า

เทอร์โมออลวาร์ติก

พลาสติกชนิดที่ 2 ดัดได้ง่าย หลอม และอ่อนตัว

↓
ไม่ทนความร้อน

จากข้อมูล พลาสติกชนิดที่ 1 และ 2 ควรนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใด

	ผลิตภัณฑ์จากพลาสติกชนิดที่ 1	ผลิตภัณฑ์จากพลาสติกชนิดที่ 2
1.	ขวดแชมพู	แผ่นฟิล์มห่ออาหาร
2.	กล่องโฟมใส่อาหาร	ขวดแชมพู
3.	แผ่นฟิล์มห่ออาหาร	ถ้วยเมลามีน
4.	ถ้วยเมลามีน	หุกระทะ
5.	หุกระทะ	กล่องโฟมใส่อาหาร

เทอร์มอพลาสติก

ไม่ทนความร้อน
↓
เทอร์โมออลวาร์ติก



25. ทดสอบสาร 4 ชนิด โดยใช้สารละลายชนิดต่าง ๆ ได้ผลการทดสอบ ดังนี้

สาร	การทดสอบและการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้
A	ทดสอบด้วยสารละลาย <u>เบนเนดิกต์</u> ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลง แต่ถ้าให้ความร้อนและเติมกรด มีตะกอนสีแดงอิฐเกิดขึ้น
B	ทดสอบด้วยสารละลาย <u>เบนเนดิกต์</u> และให้ความร้อนทั้งก่อนและหลังเติมกรด มีตะกอนสีแดงอิฐเกิดขึ้น
C	ทดสอบด้วยสารละลาย <u>CuSO₄</u> ในเบส ได้สารสีน้ำเงินม่วง
D	ทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน ได้สารสีน้ำเงินเข้ม

เปลี่ยนไปคาร์โบไฮเดรต
น้ำตาล
ของแข็ง

ทดสอบน้ำตาล
เปลี่ยนไปคาร์โบไฮเดรต
เปลี่ยนไปคาร์โบไฮเดรต

โปรตีน

แป้ง

จากข้อมูล ข้อสรุปใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

1. สาร D มีแป้งเป็นองค์ประกอบ ✓
2. สาร B เป็นสารประเภทพอลิแซ็กคาไรด์ (ด้านของดีดอ แป้ง !)
3. สาร A B และ D มีธาตุองค์ประกอบหลักเหมือนกัน C, H, O ✓
4. สาร A เป็นคาร์โบไฮเดรตประเภทไดแซ็กคาไรด์บางชนิดหรือพอลิแซ็กคาไรด์ ✓
5. สาร C เป็นสารโมเลกุลขนาดใหญ่ที่เกิดจากกรดอะมิโนเชื่อมต่อกันด้วยพันธะเคมี

เป็นไปได้อันที่ใดหรือจะไม่ได้กับเบนเนดิกซ์ แต่เมื่ออุณหภูมิจะไม่ได้

