

กระดาษคำถาม (Questions) ฝึกฝน 20 ข้อ

Username: ระดับ: ชื่อ-สกุล:

3.เคมี ม.4 ทั้งหมด

1. คำถาม พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. อะตอมมีขนาดเล็กกว่าโมเลกุล
 ข. โมเลกุลเป็นหน่วยย่อยที่สุดของธาตุที่ยังแสดงสมบัติของธาตุ
 ค. น้ำ 1 โมเลกุลประกอบด้วยธาตุออกซิเจน 2 โมเลกุลและไฮโดรเจน 1 โมเลกุล
 ข้อความใดกล่าวถูกต้อง (ID02523A4152860)

- 1.> ข้อ ก.
 2.> ข้อ ข.
 3.> ข้อ ค.
 4.> ข้อ ก. และ ข.
 5.> ข้อ ข. และ ค.

2. คำถาม พิธีสารเกียวโต มีจุดมุ่งหมายหลักคืออะไร (ID02523A4152852)

- 1.> ต้องการยับยั้งการผลิตพลูโตเนียม
 2.> ร่วมกันต่อต้านการก่อการร้ายสากล
 3.> ต้องการยับยั้งสถานการณ์โลกร้อน
 4.> ร่วมมือกันในการผลิตไบโอดีเซล
 5.> ต่อต้านการละเมิดลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญา

3. คำถาม สัญลักษณ์ใดเป็นสัญลักษณ์เตือนภัยเกี่ยวกับ อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (ID02523A4152902)

- 1.> 
 2.> 
 3.> 
 4.> 
 5.> 

4. คำถาม น้ำกระด้างชนิดหนึ่งเมื่อนำมาต้มทำให้เย็นแล้วกรองปรากฏว่ามีตะกอนชนิดหนึ่งติดอยู่บนกระดาษกรอง สารดังกล่าวน่าจะเป็นสารใด (ID02523A4135956)

<p>1.> แคลเซียมคาร์บอเนต</p> <p>2.> แคลเซียมไบคาร์บอเนต</p> <p>3.> แคลเซียมซัลเฟต</p> <p>4.> แมกนีเซียมคลอไรด์</p> <p>5.> แมกนีเซียมไบคาร์บอเนต</p>
<p>5. <u>คำถาม</u> น้ำตาลกลูโคสเผาไหม้อย่างสมบูรณ์จะได้สารในข้อใด (ID02523A4152854)</p> <p>1.> ไฮโดรเจนเพอออกไซด์และคาร์บอนไดออกไซด์</p> <p>2.> ไฮโดรเจนเพอออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์</p> <p>3.> ไตไฮโดรเจนออกไซด์และคาร์บอนออกไซด์</p> <p>4.> ไฮโดรเจนออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์</p> <p>5.> ไตไฮโดรเจนออกไซด์และคาร์บอนไดออกไซด์</p>
<p>6. <u>คำถาม</u> น้ำประปาจัดเป็นสารประเภทใดต่อไปนี้ (ID02523A4152845)</p> <p>1.> ของผสม</p> <p>2.> สารละลาย</p> <p>3.> อิมัลชัน</p> <p>4.> สารประกอบ</p> <p>5.> สารแขวนลอย</p>
<p>7. <u>คำถาม</u> เราสามารถช่วยลดปัญหาขยะได้มากที่สุดด้วยการรีไซเคิล สารในข้อใด (ID02523A4152812)</p> <p>1.> โลหะ</p> <p>2.> กระดาษ</p> <p>3.> พลาสติก</p> <p>4.> ไม้อัด</p> <p>5.> แก้ว</p>
<p>8. <u>คำถาม</u> ออกไซด์ในข้อใดไม่ส่งผลกระทบต่ออากาศ (ID02523A4135735)</p> <p>1.> ซัลเฟอร์ไดออกไซด์</p> <p>2.> ซัลเฟอร์ไตรออกไซด์</p> <p>3.> ไนโตรเจนไดออกไซด์</p> <p>4.> ไนโตรเจนออกไซด์</p> <p>5.> คาร์บอนมอนอกไซด์</p>
<p>9. <u>คำถาม</u> กรรมวิธีในการแยกสารข้อใดเหมาะสมที่สุด (ID02523A4152859)</p> <p>1.> การแยกน้ำมันดิบ ใช้วิธีการสลายตัวด้วยความร้อน</p> <p>2.> การแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากดอกไม้ ใช้การกลั่นลำดับส่วน</p> <p>3.> การแยกเอทานอลออกจากน้ำ ใช้การกลั่นด้วยไอน้ำ</p> <p>4.> การแยกลูกเหม็นออกจากน้ำตาล ใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย</p> <p>5.> การแยกน้ำมันออกจากน้ำใช้วิธีการกรอง</p>

10. คำถาม สารที่ทำให้หน้าตาไหลเวลาที่นั่งหัวหอมคือสารใด (ID02523A4140215)

- 1.> กรดอะซิติก
- 2.> กรดไฮโดรคลอริก
- 3.> กรดไนตริก
- 4.> กรดซัลฟูริก
- 5.> กรดไพรูวิก

11. คำถาม กำหนดให้เมื่อความสูงเพิ่มขึ้น 11 เมตร จะทำให้ความสูงของลำปรอทในบารอมิเตอร์ปรอท ลดลง 1 มิลลิเมตร ถ้าวัดความดันของอากาศที่ยอดเขาแห่งหนึ่งได้เท่ากับ 0.80 บรรยากาศ โดยในขณะนั้นวัดความดันที่ระดับน้ำทะเลได้เท่ากับ 1.01×10^5 N/m² จงคำนวณหาความสูงของยอดเขาแห่งนั้น เทียบกับระดับน้ำทะเล ตอบในหน่วยเมตร (ID02523A4140910)

- 1.> 1,672
- 2.> 2,508
- 3.> 4,235
- 4.> 5,434
- 5.> 6,688

12. คำถาม ข้อใดจัดเป็นโมเลกุลของธาตุ และโมเลกุลของสารประกอบตามลำดับ (ID02523A4140842)

- 1.> CO₂ , NH₃
- 2.> CO , P₄
- 3.> O₃ , Cl₂
- 4.> N₂ , H₂
- 5.> O₂ , H₂O

13. คำถาม ภาชนะบรรจุชนิดใดที่ใช้พลังงานน้อยที่สุดในการรีไซเคิล (ID02523A4152847)

- 1.> แก้ว
- 2.> อลูมิเนียม
- 3.> โพลีสไตรีน
- 4.> พลาสติก
- 5.> พลาสติกม้วน

14. คำถาม สารในข้อใดต่อไปนี้เมื่อเติมลงไปใต้น้ำบริสุทธิ์แล้วทำให้น้ำไม่นำไฟฟ้า (ID02523A4140650)

- 1.> CH₃Cl
- 2.> HCl
- 3.> NH₃
- 4.> NaCl
- 5.> NaOH

15. คำถาม สารละลายเกลือในงานปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งในอากาศ หลังจาก 2-3 วันต่อมา มีสารสีขาวเหลืออยู่ ขบวนการใดต่อไปนี้ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (ID02523A4152848)

- 1.> การละลายและการแพร่
- 2.> การละลายและการกลั่น
- 3.> การระเหยและการกลั่น
- 4.> การระเหยและการตกผลึก
- 5.> การกลั่นและการตกผลึก

16. คำถาม ภายในฟาร์ทบอมบ์ (Fart Bomb) จะบรรจุสารเคมีไว้ 2 ชนิด โดยแยกกันเก็บ เมื่อทำให้สารเคมีทั้งสองรวมตัวกันจะเกิดสารใหม่ที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ สารที่เกิดขึ้นใหม่คือสารในข้อใด (ID02523A4152746)

- 1.> ไนตรัสออกไซด์
- 2.> ไฮโดรเจนไซยาไนด์
- 3.> ไฮโดรเจนซัลไฟด์
- 4.> ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- 5.> คาร์บอนมอนอกไซด์

17. คำถาม สัญลักษณ์ - ชื่อในข้อใดไม่ถูกต้อง (ID02523A4152855)

- 1.> Mn - แมงกานีส
- 2.> Zn - สังกะสี
- 3.> Sn - บุก
- 4.> Co - ทองแดง
- 5.> Sr - สตรอนเทียม

18. คำถาม แอลกอฮอล์ชนิดดื่มได้ มีความหนาแน่น 0.78 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องผสมน้ำเปล่าจำนวนกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงไปในแอลกอฮอล์จำนวน 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร เพื่อที่จะได้สารละลายที่มีความหนาแน่นเท่ากับ 0.95 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (ID02523A4152850)

- 1.> 39
- 2.> 120
- 3.> 131
- 4.> 170
- 5.> 209

19. คำถาม กราฟต่อไปนี้เป็นกราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำแข็งจนกลายเป็นน้ำเดือด ที่ความดัน 1.0 บรรยากาศ

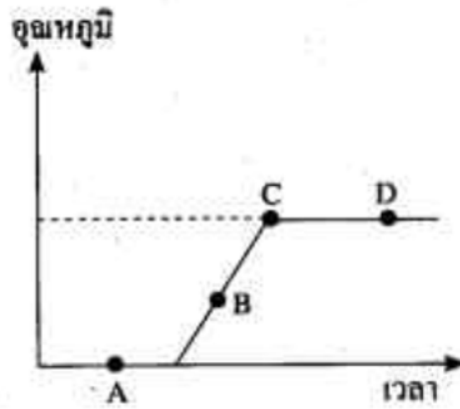
ก. อุณหภูมิที่จุด C คือ 100°C

ข. อุณหภูมิที่จุด A คือ 0°C

ค. แร้งยืดเหนียวระหว่างโมเลกุลของน้ำที่จุด B น้อยกว่าที่จุด A

ง. โมเลกุลของน้ำที่จุด D มีพลังงานมากกว่าโมเลกุลของน้ำที่จุด C

ข้อความใดกล่าวถูกต้อง (ID02523A4152901)



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

20. คำถาม ธาตุใดต่อไปนี้มีคุณสมบัติทางกายภาพของโลหะ แต่มีคุณสมบัติทางเคมีของอโลหะ (ID02523A4134545)

- 1.> อาร์กอน
- 2.> แบริียม
- 3.> แคลเซียม
- 4.> ซิลิกอน
- 5.> ฟลูออรีน

เฉลยคำตอบ (Answers) ฝึกฝน 20 ข้อ

Username: ระดับ: ชื่อ-สกุล:

3.เคมี ม.4 ทั้งหมด

1. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย ก. ถูก เพราะอะตอมรวมกันจะกลายเป็นโมเลกุล

ข. ผิด อะตอมเป็นหน่วยย่อยที่สุดของธาตุที่ยังแสดงสมบัติของธาตุ

ค. ผิด น้ำ 1 โมเลกุลประกอบด้วยธาตุไฮโดรเจน 2 โมเลกุลและออกซิเจน 1 โมเลกุล

2. คำตอบ 3.>

คำอธิบาย สารสำคัญของพิธีสารเกียวโตอยู่ในเรื่องของเป้าหมายการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจก จำพวก Carbon dioxide, Methane, Nitrous oxide, Hydrofluorocarbons, Perfluorocarbons and Sulphur hexafluoride ของประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลก โดยแต่ละประเทศจะต้องส่งข้อมูลการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกของปี 1990 ให้ทางสหประชาชาติเพื่อใช้ในการอ้างอิงเปรียบเทียบการลดลงของตัวเอง

3. คำตอบ 5.>

คำอธิบาย ดูปภาพประกอบเฉลย

4. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย

- น้ำอ่อน (Soft water) คือน้ำในสภาพปกติทั่วไป มีแคลเซียมและแมกนีเซียมเจือปนอยู่ในน้ำปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิกรัม/ลิตร เช่นน้ำฝน น้ำกลั่น

- น้ำกระด้าง (Hard water) คือน้ำที่มีมีแคลเซียมและแมกนีเซียมปนอยู่ตั้งแต่ 150 มิลลิกรัม/ลิตรขึ้นไป

สาเหตุที่เกิดน้ำกระด้าง เนื่องจากเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์บนชั้นผิวหน้าดิน

แล้วรวมตัวกับน้ำเกิดเป็นกรดคาร์บอนิก (carbonic acid) ซึ่งเป็นกรดอ่อน เมื่อไหลซึมไปสัมผัสกับชั้นหินที่เป็นต่าง โดยเฉพาะชั้นหินปูนซึ่งมีแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) และแมกนีเซียมคาร์บอเนต (MgCO_3) เป็นองค์ประกอบหลัก จะละลายหินปูนมากับน้ำทำให้มีปริมาณ แคลเซียมและแมกนีเซียมมากขึ้น ส่งผลให้ความกระด้างของน้ำเพิ่มขึ้น

5. คำตอบ 5.>

คำอธิบาย น้ำตาลกลูโคสเผาไหม้อย่างสมบูรณ์จะได้ น้ำ+คาร์บอนไดออกไซด์

นอกจากคำว่า "น้ำ" ที่เรารู้จักกันดีแล้ว น้ำยังมีชื่ออื่น ๆ อีกหลากหลาย เช่น

- ไดไฮโดรเจน มอนอกไซด์ (Dihydrogen monoxide)

- ไฮโดรเจนไฮดรอกไซด์ (Hydrogen hydroxide)

- ไดไฮโดรเจนออกไซด์ (Dihydrogen oxide)

- ไฮโดรเจนมอนอกไซด์ (Hydrogen monoxide)

- ไฮดรอล (Hydrol)

6. คำตอบ 2.>

<p><u>คำอธิบาย</u> น้ำประปาจะถูกผสมด้วยสารเคมี เช่น สารส้มและปูนขาว เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ สารละลายสารส้มจะช่วยให้การตกตะกอนได้ดียิ่งขึ้น</p> <p>และสารละลายปูนขาวจะช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำหรือสาหร่ายในน้ำ หรือบางครั้งจะมีการเติมคลอรีน เพื่อทำการฆ่าเชื้อโรคที่อาจปะปนมา</p>
<p>7. <u>คำตอบ</u> 3.></p> <p><u>คำอธิบาย</u> เพราะมีการใช้เป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับวัสดุอื่นๆ</p>
<p>8. <u>คำตอบ</u> 5.></p> <p><u>คำอธิบาย</u> โดยปกติแล้ว น้ำฝนมีสถานะเป็นกรดอ่อนๆ โดยมีค่า pH อยู่ที่ประมาณ 5.6 แต่ด้วยมลพิษทางอากาศมาเพิ่มความเป็นกรดของน้ำฝน จึงทำให้น้ำฝนอาจมีค่า pH อยู่ในช่วง 4.2 ถึง 4.4 ปฏิกิริยาการฝนกรดเกิดขึ้นจากการรวมตัวกันของน้ำฝนและก๊าซออกไซด์ของ โลหะบางชนิดในอากาศ เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์</p>
<p>9. <u>คำตอบ</u> 4.></p> <p><u>คำอธิบาย</u> การแยกลูกเหม็นออกจากน้ำตาล เมื่อเติมน้ำลงไป น้ำตาลจะละลายน้ำได้ดีแต่ลูกเหม็นจะไม่ละลายน้ำ</p>
<p>10. <u>คำตอบ</u> 5.></p> <p><u>คำอธิบาย</u> รูปภาพประกอบเฉลย</p>
<p>11. <u>คำตอบ</u> 1.></p> <p><u>คำอธิบาย</u> ความดันบรรยากาศ มักจะเขียนย่อว่า atm(บรรยากาศ) อาจเรียกว่า standard atmosphere ความดัน 1 atm คือ ความดันบรรยากาศโดยเฉลี่ย บนผิวโลก วัดที่ระดับน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 760 mmHg หรือ 101.325 kPa(kiloPascalหรือN/m²)</p> <p>ฉะนั้น ความดันระดับน้ำทะเล 1 atm มีค่าเท่ากับ 760 mmHg</p> <p>ความดันของอากาศที่ยอดเขา 0.80 atm จะมีค่าเท่ากับ $0.8 \times 760 = 608$ mmHg</p> <p>แสดงว่าเมื่ออยู่บนยอดเขา ความดันจะลดลงเท่ากับ $760 - 608 = 152$ mmHg</p> <p>จากโจทย์ความสูงของลำปรอทในบารอมิเตอร์ปรอท ลดลง 1 mmHg เมื่อความสูงเพิ่มขึ้น 11 เมตร</p> <p>แสดงว่าเมื่อความดันจะลดลง 152 mmHg ความสูงจะเพิ่มขึ้น $152 \times 11 = 1,672$ เมตร</p>
<p>12. <u>คำตอบ</u> 5.></p> <p><u>คำอธิบาย</u></p> <p>1. ธาตุ (Element) หมายถึง สารบริสุทธิ์เนื้อเดียวที่มีองค์ประกอบอย่างเดียว</p> <p>ธาตุไม่สามารถจะนำมาแยกสลายให้กลายเป็นสารอื่นโดยวิธีการทางเคมี ธาตุมีทั้งสถานะที่เป็นของแข็ง เช่น ธาตุสังกะสี(Zn) ตะกั่ว(Pb) เงิน (Ag) และดีบุก (Sn) , เป็นของเหลว เช่นปรอท (Hg) เป็นก๊าซ เช่น ไนโตรเจน (N₂) ฮีเลียม (He) ออกซิเจน (O₂) ไฮโดรเจน (H₂) เป็นต้น ธาตุยังแบ่งออกเป็น โลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ตามสมบัติที่แตกต่างกันออกไป</p> <p>2. สารประกอบ (compound) หมายถึง สารบริสุทธิ์เนื้อเดียวที่เกิดจากธาตุตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปเป็นองค์ประกอบ</p> <p>สารประกอบเกิดจากการรวมตัวของธาตุโดยวิธีการทางเคมี สามารถแยกสลายให้เกิดเป็นสารใหม่หรือกลับคืนเป็นธาตุเดิมได้</p> <p>สารประกอบจะมีสมบัติเฉพาะตัวที่แตกต่างจากธาตุเดิม เช่น น้ำ มีสูตรเคมีเป็น H₂O</p> <p>น้ำเป็นสารประกอบที่เกิดจากธาตุไฮโดรเจน(H) และออกซิเจน (O)</p>

13. คำตอบ 5.>

คำอธิบาย เพราะมีจุดหลอมเหลวต่ำที่สุด (พอลิสไตรีน polystyrene เป็นพลาสติกที่เป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ packaging material สำหรับบรรจุอาหาร เช่น กล่องโฟม แก้วพลาสติก เป็นต้น)

14. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย CH_3Cl =คลอโรมีเทน / HCl =กรดไฮโดรคลอริก(กรดเกลือ) / แอมโมเนีย= NH_3 / โซเดียมคลอไรด์(เกลือแกง)= NaCl / NaOH =โซเดียมไฮดรอกไซด์(โซดาไฟหรือคอสติกโซดา)
อิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) หมายถึง สารที่เมื่อละลายในน้ำจะนำไฟฟ้าได้ เนื่องจากมีไอออนซึ่งอาจจะเป็นไอออนบวกหรือไอออนลบเคลื่อนที่อยู่ในสารละลาย สารละลายอิเล็กโทรไลต์นี้อาจเป็นสารละลายกรด เบส หรือเกลือก็ได้ ตัวอย่างเช่น สารละลายกรดเกลือ (HCl) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) และสารละลายของเกลือ KNO_3 เป็นต้น โดยในสารละลายดังกล่าวประกอบด้วยไอออน H^+ , Cl^- , OH^- , K^+ และ NO_3^- ตามลำดับ
นอนอิเล็กโทรไลต์ (Non-electrolyte) หมายถึง สารที่ไม่สามารถนำไฟฟ้าได้เมื่อละลายน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากสารพวกนอนอิเล็กโทรไลต์ จะไม่สามารถแตกตัวเป็นไอออนได้ เช่น น้ำบริสุทธิ์ น้ำตาล แอลกอฮอล์ เป็นต้น

15. คำตอบ 4.>

คำอธิบาย รูปภาพประกอบเฉลย

16. คำตอบ 3.>

คำอธิบาย กรดซัลฟิวริก + โซดาไฟ = ไฮโดรเจนซัลไฟด์ H_2S หรือก๊าซไข่เน่านั่นเอง

17. คำตอบ 4.>

คำอธิบาย Co-โคบอลต์ Cu-ทองแดง

18. คำตอบ 4.>

คำอธิบาย (ดูภาพประกอบเฉลย)

$$\text{จากสูตร ความหนาแน่น} = \frac{\text{มวล}}{\text{ปริมาตร}}$$

$$\text{และสรุปจากโจทย์ได้ว่า ความหนาแน่นสารละลาย} = \frac{\text{มวลสารละลาย}}{\text{ปริมาตรสารละลาย}}$$

$$\text{จึงได้ว่า ความหนาแน่นสารละลาย } 0.95 \text{ g/cm}^3 = \frac{\text{มวลแอลกอฮอล์} + \text{มวลน้ำ}}{\text{ปริมาตรแอลกอฮอล์ชนิดดื่มได้} + \text{ปริมาตรน้ำ}}$$

1

$$\text{จากสูตร มวล} = \text{ปริมาตร} \times \text{ความหนาแน่น}$$

เมื่อ A = ปริมาตรน้ำที่ผสมลงไป

$$\begin{aligned} \text{มวลแอลกอฮอล์} + \text{มวลน้ำ} &= (50 \times 0.78) + (A \times 1) \text{ เมื่อความหนาแน่นของน้ำมีค่า } 1 \text{ g/cm}^3 \\ &= 39 + A \end{aligned}$$

$$\text{ปริมาตรแอลกอฮอล์ชนิดดื่มได้} + \text{ปริมาตรน้ำ} = 50 + A$$

$$\text{จาก } 0.95 = \frac{(39+A)}{(50+A)}$$

$$A = 170 \text{ cm}^3 \text{ Ans}$$

19. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย อนุภาคภายในของสารจะต้องมีแรงยึดเหนี่ยวซึ่งกันและกัน

โดยแรงยึดเหนี่ยวระหว่างของแข็งนั้นจะมากกว่าของเหลวและก๊าซ

พันธะเคมี(Chemical bond) หมายถึง แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมเพื่อให้อยู่ในโมเลกุล

หรือแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลเพื่อทำให้อยู่กันเป็นก้อน คำว่า พันธะ มาจาก Bond ซึ่งหมายถึง แรงยึดเหนี่ยว

ดังนั้นเมื่อก้าวถึงพันธะเคมีก็จะศึกษาถึงแรงยึดเหนี่ยวในทางเคมีนั่นเอง ซึ่งอาจจะเป็นแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมด้วย และยักรวมถึงแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลด้วยกันให้เป็นกลุ่มก้อน

พลังงานพันธะ หมายถึง พลังงานที่น้อยที่สุดที่โมเลกุลหนึ่ง ๆ

จำเป็นต้องได้รับเพื่อทำลายแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมในโมเลกุลนั้น ๆ ในสถานะก๊าซ ออกจากกัน

ซึ่งพลังงานพันธะนี้สามารถบ่งบอกถึงความแข็งแรงของพันธะที่เกิดขึ้นระหว่างอะตอมได้ด้วย

20. คำตอบ 4.>

คำอธิบาย

1. คุณสมบัติของโลหะ ส่วนมากอยู่ในสถานะของแข็งยกเว้นปรอท เป็นของเหลว ณ อุณหภูมิปกติ ชัดเป็นมันวาว ส่วนมากมีจุดหลอมเหลวและจุดเดือดสูง นำความร้อนและไฟฟ้าได้ดี แต่เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นโลหะจะนำไฟฟ้าได้น้อยลง มีความหนาแน่นสูง เหนียว ดึงเป็นเส้นหรือตีแผ่เป็นแผ่นได้ เคาะเสียงดังกังวาน

มีความโน้มเอียงที่จะเสียอิเล็กตรอนเมื่อรวมตัวกับโลหะ ส่วนใหญ่ทำปฏิกิริยากับสารละลายกรดได้แก๊สไฮโดรเจน

เมื่อทำปฏิกิริยากับแก๊สออกซิเจนได้สารประกอบออกไซด์ที่ละลายน้ำแล้วมีสมบัติเป็นเบส

2. คุณสมบัติของอโลหะ มีทั้งสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ณ อุณหภูมิปกติ ชัดไม่เป็นมันวาว

ส่วนมากมีจุดหลอมเหลวและจุดเดือดต่ำ เป็นฉนวนไฟฟ้า ยกเว้นแกรไฟต์ มีความหนาแน่นต่ำ เพราะ

ดึงเป็นเส้นหรือตีแผ่เป็นแผ่นไม่ได้ เคาะไม่มีเสียงดังกังวาน มีความโน้มเอียงที่จะรับอิเล็กตรอนเมื่อรวมตัวกับโลหะ

ไม่ทำปฏิกิริยากับสารละลายกรด เมื่อรวมตัวกับแก๊สออกซิเจนจะได้สารประกอบออกไซด์ที่ละลายน้ำแล้วมีสมบัติเป็นกรด

3. คุณสมบัติของกึ่งโลหะ (metalloid) เป็นกลุ่มธาตุที่มีสมบัติก้ำกึ่งระหว่างโลหะ และอโลหะ เช่น ธาตุซิลิคอน

และเจอร์เมเนียม มีสมบัติบางประการคล้ายโลหะ เช่น นำไฟฟ้าได้บ้างที่อุณหภูมิปกติ

และนำไฟฟ้าได้มากขึ้นเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น เป็นของแข็ง เป็นมันวาวสีเงิน จุดเดือดสูง แต่เปราะแตกง่ายคล้ายอโลหะ