

กระดาษคำถาม (Questions) ฝึกฝน 20 ข้อ

Username: ระดับ: ชื่อ-สกุล:
(ตัวอย่าง 10 ข้อ) 3.เคมี ม.4 ทั้งหมด

1. คำถาม น้ำประปาจัดเป็นสารประเภทใดต่อไปนี่ (ID02523A4152845)

- 1.> ของผสม
- 2.> สารละลาย
- 3.> อิมัลชัน
- 4.> สารประกอบ
- 5.> สารแขวนลอย

2. คำถาม เมื่อเติมน้ำส้มสายชูลงไปในสารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ การนำไฟฟ้าของสารละลายเพิ่มขึ้นเพราะอะไร (ID02523A4152856)

- 1.> จำนวนไอออนในสารละลายเพิ่มขึ้น
- 2.> ปฏิกิริยาสะเทินเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน
- 3.> เกิดสารประกอบที่ละลายน้ำได้
- 4.> น้ำส้มสายชูแตกตัว
- 5.> สภาพความเป็นกรด-เบสของสารละลายเปลี่ยนไป

3. คำถาม ในเรื่องความปลอดภัยของผู้ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว(แอลพีจี)ในครัวเรือน ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง (ID02523A4140929)

- 1.> หากได้กลิ่นหรือสงสัยว่าก๊าซรั่ว ให้ปิดสวิตซ์และดึงปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าในบริเวณนั้น ให้หมด
- 2.> การติดตั้งก๊าซอยู่ในแนวตั้ง พื้นที่ราบแห้งแข็งแรง อากาศถ่ายเทได้ดี
- 3.> การใช้เตาไฟอย่าเปิดไฟจนลุกท่วมภาชนะ
- 4.> หมั่นทำความสะอาดหัวเตาอยู่เสมอ และหมั่นนำถังก๊าซไปเติมที่สถานีบริการ
- 5.> การตรวจดูรอยรั่วของก๊าซทำได้โดยใช้น้ำสบู่ทา

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

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

5. คำถาม คู่ความสัมพันธ์ใดที่แตกต่างไปจากคู่อื่น (ID02523A4140713)

- 1.> ความสูง : ความดันอากาศ
- 2.> SO_3 : H_2SO
- 3.> ไอน้ำ : ความชื้นในอากาศ

4.> ความเป็นต่างของดิน : ปูนขาว

5.> แคลเซียม : กระดูก

6. คำถาม สารละลายชนิดหนึ่งมีความเข้มข้น 12 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักมีความหนาแน่น 1.3 g/cm^3 ความเข้มข้นเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักต่อปริมาตรเป็นเท่าใด (ID02523A4140152)

1.> 9.2

2.> 10.5

3.> 13.0

4.> 15.6

5.> 17.7

7. คำถาม กราฟต่อไปนี้เป็นกราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำแข็งจนกลายเป็นน้ำเดือด ที่ความดัน 1.0 บรรยากาศ

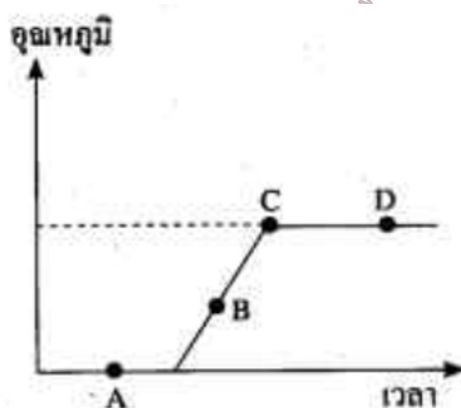
ก. อุณหภูมิที่จุด C คือ 100°C

ข. อุณหภูมิที่จุด A คือ 0°C

ค. แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลของน้ำที่จุด B น้อยกว่าที่จุด A

ง. โมเลกุลของน้ำที่จุด D มีพลังงานมากกว่าโมเลกุลของน้ำที่จุด C

ขอความใดกล่าวถูกต้อง (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.

8. คำถาม ภายใต้ความดันสูงและอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิวิกฤต ก๊าซถูกทำให้เป็นของเหลวได้ ก๊าซชนิดแรกที่นักวิทยาศาสตร์ค้นพบโดยบังเอิญว่าทำให้เป็นของเหลวคือ ก๊าซใด (ID02523A4135644)

1.> ไนโตรเจน

2.> ไฮโดรเจน

3.> ไนโตรเจนไดออกไซด์

4.> คาร์บอนไดออกไซด์

5.> ออกซิเจน

9. คำถาม ข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง (ID02523A4152844)

- 1.> ปีนี้เป็น “ปีแห่งไอเอสโตน” ครบ 100 ปี การค้นพบทฤษฎีสำคัญ
- 2.> พ.ศ. 2548 ยานขององค์การอวกาศยุโรปลงบนดวงจันทร์ไททัน
- 3.> วันนักประดิษฐ์ของไทยกำหนดขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี
- 4.> กัญชาเป็นสารเสพติดประเภทที่ 5 มีสารออกฤทธิ์ ที่สำคัญ คือ ไมตราจันนิน
- 5.> ไฮดราซีน (Hydrazine) ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานอวกาศ

10. คำถาม สัญลักษณ์ใดเป็นสัญลักษณ์เตือนภัยเกี่ยวกับ อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (ID02523A4152902)

1.>



2.>



3.>



4.>



5.>



11. คำถาม สารที่ทำให้หน้าตาไหลเวลาที่นั่งหัวหอมคือสารใด (ID02523A4140215)

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

12. คำถาม ผสมสารละลายของปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรต กับโปตัสเซียมไฮดรอกไซด์ แลวนำไปอุ่นให้ร้อนจะเกิดปฏิกิริยาเฝ้าหาคะไร (ID02523A4140105)

- 1.> NH_3
- 2.> N_2
- 3.> H_2
- 4.> O_2
- 5.> NO

13. คำถาม จากการสังเกตการละลายของสาร 4 ชนิด ในน้ำได้สารละลายที่อิมตัวได้ผลดังนี้

- ก. สารชนิดที่ 1 ละลายได้ดีในน้ำเย็นมากกว่าน้ำร้อน
- ข. สารชนิดที่ 2 ละลายได้ดีในน้ำร้อนมากกว่าน้ำเย็น
- ค. การละลายของสารชนิดที่ 3 ทำให้สารละลายเย็นตัวลง
- ง. การละลายของสารชนิดที่ 4 ทำให้สารละลายร้อนขึ้น การละลายของสารใน

ข้อใดเป็นปฏิกิริยาแบบดูดความร้อน (ID02523A4140130)

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

14. คำถาม ธาตุใดต่อไปนี้มีคุณสมบัติทางกายภาพของโลหะ แต่มีคุณสมบัติทางเคมีของอโลหะ (ID02523A4134545)

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

15. คำถาม เมื่อนำผงสีขาวชนิดหนึ่งมาเผาที่ 500°C

ปรากฏว่าของแข็งดังกล่าวสลายตัวให้ก๊าซที่ไม่มีสีและเกิดสารประกอบชนิดใหม่เป็นผงสีเทาจากการสังเกตเพียงอย่างเดียว ข้อความใดน่าจะสรุปถูกต้องที่สุด (ID02523A4140018)

- 1.> ผงสีขาวเป็นของผสมเนื้อผสม
- 2.> ผงสีขาวไม่ใช่ธาตุบริสุทธิ์
- 3.> ผงสีขาวเป็นของผสมเนื้อเดียว
- 4.> ก๊าซไม่ใช่สารบริสุทธิ์
- 5.> ผงสีเทาที่เกิดขึ้นใหม่เป็นของผสมเนื้อเดียว

16. คำถาม ถ้าทำสารละลายเบส หกหรือโตนตัวเรา เพื่อความปลอดภัยจะใช้สารในข้อใดสะเทิน (ID02523A4152846)

- 1.> น้ำส้มสายชูเจือจาง
- 2.> น้ำปริมาณมาก
- 3.> กรดเกลือเข้มข้น
- 4.> แอลกอฮอล์
- 5.> โซเดียมไฮดรอกไซด์

17. คำถาม ทำไมจึงอาจเกิดอันตรายได้ถ้าเจือจางกรดซัลฟูริกโดยการเติมน้ำลงไปในขณะที่กรดซัลฟูริกเข้มข้น (ID02523A4140238)

- 1.> เพราะน้ำเกิดการแตกตัวเป็นไอออนอย่างรุนแรง
- 2.> กรดซัลฟูริกสลายตัวให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ซึ่งเป็นพิษ
- 3.> อาจเกิดการลุกไหม้เนื่องจากน้ำแตกตัวได้ไฮโดรเจนซึ่งติดไฟได้
- 4.> ความร้อนที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจะทำให้เกิดไอน้ำ
- 5.> กรดซัลฟูริกเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็วอาจทำให้ภาชนะแตกได้

18. คำถาม นอกจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้ว ก๊าซใดต่อไปนี้จะจัดว่าเป็นก๊าซเรือนกระจก (ID02523A4152851)

- 1.> ฟลูโอโรคาร์บอน
- 2.> คาร์บอนมอนอกไซด์
- 3.> ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- 4.> ไนโตรเจนไดออกไซด์
- 5.> มีเทน

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

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

20. คำถาม อาหารกระป๋องในปัจจุบันบรรจุในภาชนะโลหะชนิดใด (ID02523A4152853)

- 1.> เหล็กกล้าหุ้ม บุก
- 2.> ดีบุก
- 3.> ดีบุกหุ้มด้วยอลูมิเนียม
- 4.> เหล็กหุ้มสังกะสี
- 5.> ดีบุกเคลือบสี

เฉลยคำตอบ (Answers) ฝึกฝน 20 ข้อ

Username: ระดับ: ชื่อ-สกุล:
(ตัวอย่าง 10 ข้อ) 3.เคมี ม.4 ทั้งหมด

1. คำตอบ 2.>

คำอธิบาย น้ำประปาจะถูกผสมด้วยสารเคมี เช่น สารส้มและปูนขาว เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ สารละลายสารส้มจะช่วยให้มีการตกตะกอนได้ดียิ่งขึ้น และสารละลายปูนขาวจะช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำหรือสาหร่ายในน้ำ หรือบางครั้งจะมีการเติมคลอรีน เพื่อทำการฆ่าเชื้อโรคที่อาจปะปนมา

2. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย การที่สารละลายอิเล็กโทรไลต์ นำไฟฟ้าได้ เพราะในสารละลายมีไอออนซึ่งมีประจุไฟฟ้าเรียกว่า ไอออนบวก และไอออนลบ เมื่ออยู่ในสนามไฟฟ้า ไอออนบวกจะเคลื่อนที่เข้าหาขั้วไฟฟ้าลบ และ ไอออนลบจะเคลื่อนที่เข้าหาขั้วไฟฟ้าบวก ไอออนบวกที่เคลื่อนที่เข้าหาขั้วไฟฟ้าลบจะไปรับประจุลบหรืออิเล็กตรอน ส่วนไอออนลบที่เคลื่อนที่เข้าหาขั้วไฟฟ้าบวกจะเป็นตัวพาประจุลบไปให้ขั้วไฟฟ้า ไหลวนเวียนกันอยู่ในสารละลาย จึงก่อให้เกิดการนำไฟฟ้าขึ้น

3. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย ปิด-เปิดสวิตช์หรือดึงปลั๊ก-เสียบปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้า จะทำให้เกิดประกายไฟขึ้นได้

4. คำตอบ 3.>

คำอธิบาย กรดซัลฟิวริก + โซดาไฟ = ไฮโดรเจนซัลไฟด์ H_2S หรือก๊าซไข่เน่านั้นเอง

5. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย ความสูง : ความดันอากาศ จะผกผันกัน โดยระดับความสูงเพิ่มขึ้น ความดันอากาศจะลดลง และความหนาแน่นลดลง

6. คำตอบ 4.>

คำอธิบาย

1. ตัวทำละลาย (solvent) หมายถึง สารที่มีความสามารถ ในการทำให้สารต่างๆ ละลายได้ โดยไม่ทำปฏิกิริยาเคมีกับสารนั้น

2. ตัวละลาย (solute) หมายถึง

สารที่ถูกตัวทำละลายละลายให้กระจายออกไปทั่วในตัวทำละลายโดยไม่ทำปฏิกิริยาเคมีต่อกัน สารละลายมีทั้ง 3 สถานะ คือ สารละลายของแข็ง สารละลายของเหลว และสารละลายแก๊ส(ดูภาพประกอบเฉลย)

สารละลายชนิดหนึ่งมีความเข้มข้น 12 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก หมายความว่า

สารละลาย 100g มีตัวละลาย 12g สารละลายนี้มีความหนาแน่น 1.3 g/cm^3

$$\text{ความหนาแน่นของสารละลาย} = \frac{\text{มวลสารละลาย}}{\text{ปริมาตรสารละลาย}} \text{ หรือ } \text{ปริมาตรสารละลาย} = \frac{\text{มวลสารละลาย}}{\text{ความหนาแน่นของสารละลาย}}$$

$$\text{หาค่า ปริมาตรสารละลาย} = \frac{100\text{g}}{1.3 \text{ g/cm}^3} = 76.92 \text{ cm}^3$$

ฉะนั้น ปริมาตรสารละลาย 76.92 cm^3 มีตัวละลาย 12g

$$\text{ถ้าปริมาตรสารละลาย } 100 \text{ cm}^3 \text{ มีตัวละลาย} = \frac{(100 \text{ cm}^3)(12\text{g})}{76.92 \text{ cm}^3} = 15.6\text{g} \text{ Ans}$$

7. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย อนุภาคภายในของสารจะต้องมีแรงยึดเหนี่ยวซึ่งกันและกัน

โดยแรงยึดเหนี่ยวระหว่างของแข็งนั้นจะมากกว่าของเหลวและก๊าซ

พันธะเคมี(Chemical bond) หมายถึง แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมเพื่อให้อยู่ในโมเลกุล

หรือแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลเพื่อให้อยู่กันเป็นก้อน คำว่า พันธะ มาจาก Bond ซึ่งหมายถึง แรงยึดเหนี่ยว

ดังนั้นเมื่อก้าวถึงพันธะเคมีก็จะศึกษาถึงแรงยึดเหนี่ยวในทางเคมีนั่นเอง ซึ่งอาจจะเป็นแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมด้วย และยังสามารถรวมถึงแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลด้วยกันให้เป็นกลุ่มก้อน

พลังงานพันธะ หมายถึง พลังงานที่น้อยที่สุดที่โมเลกุลหนึ่ง ๆ

จำเป็นต้องได้รับเพื่อทำลายแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมในโมเลกุลนั้น ๆ ในสถานะก๊าซ ออกจากกัน

ซึ่งพลังงานพันธะนี้สามารถบ่งบอกถึงความแข็งแรงของพันธะที่เกิดขึ้นระหว่างอะตอมได้ด้วย

8. คำตอบ 5.>

คำอธิบาย ออกซิเจนเหลวเป็นออกซิเจนในรูปของเหลวที่อุณหภูมิต่ำมาก เมื่อนำไปใช้งานทางการแพทย์

จะต้องทำให้ระเหยกลายเป็นก๊าซออกซิเจน โดยใช้เครื่องระเหย (Vaporizers) ก่อนที่จะนำไปใช้งาน ถ้าหาก

ออกซิเจนเหลวปริมาตร 1 ลิตร ที่อุณหภูมิ -183°C จะระเหยเป็นก๊าซออกซิเจน 860 ลิตร ที่อุณหภูมิที่ 20°C

9. คำตอบ 4.>

คำอธิบาย กัญชา มีสารประกอบกลุ่มแคนนาบินอยด์ (Cannabinoid) อยู่ 2 ชนิดสำคัญ ได้แก่ สาร CBD (Cannabidiol) และสาร THC (Tetrahydrocannabinol)

- สาร CBD สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ได้ คือ ลดความวิตกกังวล ผ่อนคลาย ลดอาการปวด ช่วยให้นอนหลับได้ดีขึ้น ไม่มีผลต่อจิตประสาท และไม่ก่อให้เกิดการเสพติด)

- สาร THC หรือสารเมา เป็นสารที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท โดยสารนี้จะออกมาพร้อมกับสาร CBD ตอนสกัดกัญชา หากร่างกายได้รับสาร THC มากเกินไป อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกาย เช่น ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง ใจสั่น สติแปรปรวน ประสาทหลอน เกิดภาพหลอน หูแว่ว หวาดระแวง ความจำระยะสั้นแยลง

สมองทำงานแยลงโดยกะทันหัน มีผลอย่างมากต่อระบบสมอง โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี

ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคจิตเวช เพิ่มความเสี่ยงเกิดอาการประสาทหลอนอย่างถาวร สูงถึง 20%

10. คำตอบ 5.>

คำอธิบาย ดูภาพประกอบเฉลย

11. คำตอบ 5.>

คำอธิบาย ดูภาพประกอบเฉลย

12. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย $\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{aq}) + \text{KOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{KNO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{NH}_3(\text{g})$

จะไดแกซแอมโมเนีย = $\text{NH}_3(\text{g})$ แทนกาซ (s) แทนของแข็ง (l) แทนของเหลว (aq) แทนสารที่ละลายในน้ำ

13. คำตอบ 2.>

คำอธิบาย ปฏิกิริยาเคมี คือ การที่สาร 2 ชนิดมาทำปฏิกิริยากันแล้วทำให้เกิดสารใหม่ขึ้นมา การแบ่งประเภทของปฏิกิริยาเคมีโดยใช้เกณฑ์การดูดและคายพลังงาน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. ปฏิกิริยาดูดความร้อน (Endothermic reaction) หมายถึง

ปฏิกิริยาที่มีการดูดพลังงานเข้าไปสลายพันธะมากกว่าที่คายออกมา

ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นนี้จะดูดพลังงานความร้อนจากสิ่งแวดล้อม ทำให้สิ่งแวดล้อมมีอุณหภูมิลดลง

และสารชนิดนี้จะละลายในน้ำร้อนได้มากกว่าน้ำเย็น

2. ปฏิกิริยาคายความร้อน (Exothermic reaction) หมายถึง

เป็นปฏิกิริยาที่มีการดูดพลังงานเข้าไปสลายพันธะน้อยกว่าที่คายออกมา

ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นนี้จะให้พลังงานความร้อนออกมาสู่สิ่งแวดล้อม และสารชนิดนี้จะละลายในน้ำเย็นได้มากกว่าน้ำร้อน

14. 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

15. คำตอบ 2.>

คำอธิบาย ลักษณะเนื้อสารเป็นเกณฑ์ในการจำแนกสาร สามารถจำแนกสารเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. สารเนื้อเดียว คือ สารที่มีเนื้อผสมกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน และทุกส่วนมีสมบัติเหมือนกัน เช่น น้ำกลั่น น้ำส้มสายชู น้ำเกลือ น้ำเชื่อม เกลือแกง น้ำตาลทราย เป็นต้น

2. สารเนื้อผสม คือ สารที่เนื้อไม่ผสมกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน และทุกส่วนมีสมบัติไม่เหมือนกัน เช่น ส้มตำ น้ำพริก ดิน

น้ำโคลน พริกปนเกลือ ตะปูขึ้นสนิม เป็นต้น

สรุปข้อแตกต่างระหว่างสารบริสุทธิ์/สารละลาย

1. จำนวนชนิดของสาร มีสารเพียงชนิดเดียว/มีสารมากกว่า 1 ชนิด
2. จุดเดือด คงที่/ไม่คงที่
3. จุดหลอมเหลว คงที่/ไม่คงที่
4. จุดเยือกแข็ง คงที่/ไม่คงที่
5. ความหนาแน่น คงที่/แปรเปลี่ยนได้ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสารละลาย
6. ความสามารถในการละลาย คงที่ ณ อุณหภูมิและความดันหนึ่ง ๆ/ไม่คงที่

16. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย การสะเทิน หมายถึง การทำให้เป็นกลาง ในทางเคมี เป็นกลาง หมายถึง ค่า pH เท่ากับ 7 เมื่อโดนสารละลายเบส ทกหรือโดนตัวเรา ควรใช้กรดอ่อนในการสะเทิน คือ น้ำส้มสายชูเจือจาง (โซเดียมไฮดรอกไซด์หรือโซดาไฟเป็นกรดเข้มข้น)

17. คำตอบ 4.>

คำอธิบาย กรดซัลฟูริก(Sulfuric acid) หรือเรียก กรดกำมะถัน, ไฮโดรเจนซัลเฟต มีสูตรเป็น H_2SO_4 เป็นสารละลายที่มีฤทธิ์เป็นกรดแก่ ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน ละลายในน้ำได้ เมื่อเทน้ำลงไปจะเกิดการละลายและคายความร้อนออกมาจำนวนมาก

18. คำตอบ 5.>

คำอธิบาย ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) คือ ก๊าซที่เป็นองค์ประกอบของบรรยากาศโลกห่อหุ้มโลกไว้เสมือนเรือนกระจก ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิในบรรยากาศของโลกให้คงที่ ซึ่งหากบรรยากาศโลกไม่มีก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ จะทำให้อุณหภูมิในตอนกลางวันนั้นร้อนจัด และในตอนกลางคืนนั้นหนาวจัด แต่ถ้ามีก๊าซเรือนกระจก จะทำให้อุณหภูมิในบรรยากาศโลกไม่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ คือ ไอน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โอโซน มีเทนและไนตรัสออกไซด์ สารซีเอฟซี เป็นต้น

19. คำตอบ 4.>

คำอธิบาย รูปภาพประกอบเฉลย

20. คำตอบ 1.>

คำอธิบาย โลหะที่นิยมใช้ในการผลิตกระป๋อง ได้แก่ อลูมิเนียม (Aluminium) แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก (Tin Plate) แผ่นเหล็กชุบโครเมียม (Tin Free Steel, TFS)