

โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี
ขอข่ายการซ่อมเสริม/สอบแก้ตัว

รายวิชา ปริมาณสัมพันธ์ รหัสวิชา ว 31231 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4/1

วิธีดำเนินการเรียนซ่อมเสริม / สอบแก้ตัว

รายงาน แบบฝึก / ใบงาน ชิ้นงาน อื่นๆ.....

รายละเอียดของงาน

1. ทำแบบทดสอบตามตัวชี้วัด รายวิชาเคมีพื้นฐาน (ตามเอกสารแนบ) จากนั้นถ่ายรูปทุกหน้าอย่างชัดเจน หรือ capture ภาพแบบฝึกหัดจาก ipad แล้วส่งใน google classroom ตามข้อมูลในข้อที่ 3
2. ทำรายงาน เรื่อง “พลาสติก และการกำจัดขยะประเภทพลาสติก” ในรูปแบบของสื่อนำเสนอ power point แล้วส่งใน google classroom ตามข้อมูลในข้อที่ 3
3. ส่งงานใน google classroom: ห้องเรียนซ่อมเสริม ม.วสุรัตน์ ตาม link ต่อไปนี้
<https://classroom.google.com/c/MjU3MzExNTUwNDIx?cjc=khqwblw>
รหัสของชั้นเรียน: khqwblw



เกณฑ์พิจารณาให้ผ่านการซ่อมเสริม

1. ทำแบบฝึกหัดครบทุกข้อ และมีความถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. รายงานมีเนื้อหาครบถ้วน สามารถอธิบายข้อมูลได้เป็นขั้นตอน มีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการอธิบาย

ช่องทางการติดต่อครูผู้สอน

1. ม.วสุรัตน์ สิริจำลองวงศ์ เบอร์ติดต่อ 081 – 4857094 ID – line: gidology

ลงชื่อ วสุรัตน์ สิริจำลองวงศ์ ครูผู้สอน
18 กรกฎาคม 2564

ผลการพิจารณาของหัวหน้ากลุ่มสาระฯ

อนุมัติ

มิสพิชยารัตน์ วรรณนพวุฒิไกร

หัวหน้ากลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ฯ

แบบทดสอบตามผลการเรียนรู้เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์

1. หากนักเรียนต้องการเตรียมสารละลายกรดไฮโดรคลอริก ความเข้มข้น 2.5 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ปริมาตร 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร นักเรียนจะเลือกใช้อุปกรณ์ใดในการเตรียม

1.



2.



3.



4.



5.



2. สารเคมีข้อใดจัดเป็นสารอินทรีย์ทั้งหมด

1. พอลวง คาร์บอน แป้ง และกลูโคส

2. ตะกั่ว แคลเซียม ฟอสฟอรัส และโซเดียม

3. แอซีโตน แอลกอฮอล์ โทลูอิน และเอทิลแอซีเตต

4. เบนซีน แนฟทาลีน อะลูมิเนียม และคาร์บอนเตตระคลอไรด์

5. สารประกอบของธาตุแทรนซิชัน น้ำตาลทราย น้ำมันพืช และกรดอินทรีย์

3. สัญลักษณ์ข้อใดหมายถึงสารกัมมันตรังสี

1.



2.



3.



4.



5.



4. พิจารณาการกระทำต่อไปนี้

ก. การระมัดระวังความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทดลองก่อนทำปฏิบัติการเคมีทุกครั้ง

ข. จันทรวาดไม่ได้รับประทานอาหารเช้าจึงนำโจ๊กมารับประทานในห้องปฏิบัติการก่อนจะลงมือทำปฏิบัติการ

ค. มะลิล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกครั้งหลังการทำปฏิบัติการเคมี

ง. จ้อยวิ่งเล่นกับเพื่อนในห้องปฏิบัติการระหว่างรอคุณครูมาสอน

การกระทำข้อใดไม่ถูกต้อง

1. ข้อ ก และ ข

2. ข้อ ก และ ง

3. ข้อ ข และ ค

4. ข้อ ข และ ง

5. ข้อ ค และ ง

5. ข้อใดคือขั้นตอนการศึกษาหาความรู้ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์
1. กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุป
 2. กำหนดปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์ข้อมูล และสรุป
 3. ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดปัญหา วิเคราะห์ข้อมูล และสรุป
 4. ตั้งสมมติฐาน กำหนดปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูล สรุป และวิเคราะห์ข้อมูล
 5. เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน และสรุป
6. พิจารณาการใช้เครื่องมือในการสังเกตต่อไปนี้
- ก. เจ้านายสังเกตสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กด้วยกล้องจุลทรรศน์
 - ข. เจ้าขุนสังเกตระดับความร้อนด้วยเทอร์โมมิเตอร์
 - ค. เจ้าสมุทรสังเกตความเป็นกรด-เบสของสารด้วยกระดาษลิตมัส
 - ง. เจ้าชายสังเกตความหนาแน่นของสารด้วยเครื่องตรวจการนำไฟฟ้า
- ข้อใดถูกต้อง
1. ข้อ ก และ ข
 2. ข้อ ข และ ค
 3. ข้อ ก ข และ ค
 4. ข้อ ก ข และ ง
 5. ถูกต้องทุกข้อ
7. จากข้อความที่กล่าวว่า “ดาวพุธและดาวศุกร์จัดเป็นดาวเคราะห์ชั้นใน” เป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ข้อใด
1. ทักษะการวัด
 2. ทักษะการสังเกต
 3. ทักษะการคำนวณ
 4. ทักษะในการพยากรณ์
 5. ทักษะการจำแนกประเภท
8. ขุนเรื่องต้องการทราบว่าน้ำตาลทรายกับเกลือชนิดใดจะละลายน้ำได้มากกว่ากัน ข้อใดคือตัวแปรต้นและตัวแปรตามของการทดลอง
1. ตัวแปรต้น : น้ำ
 2. ตัวแปรต้น : น้ำตาลทรายและเกลือ
 3. ตัวแปรต้น : น้ำ น้ำตาลทราย และเกลือ
 4. ตัวแปรต้น : น้ำตาลทรายและเกลือ
- ตัวแปรตาม : ปริมาณน้ำตาลและเกลือที่เติมลงในน้ำจนไม่สามารถละลายเพิ่มได้อีก
5. ตัวแปรต้น : ปริมาณน้ำตาลและเกลือที่เติมลงในน้ำจนไม่สามารถละลายเพิ่มได้อีก
- ตัวแปรตาม : น้ำตาลทรายและเกลือ
9. หน่วยวัดอุณหภูมิข้อใดเป็นหน่วยเอสไอ
1. เคลวิน
 2. โรเมอร์
 3. องศาเซลเซียส
 4. องศาฟาเรนไฮต์
 5. เคลวินและองศาเซลเซียส
10. น้ำ 5,000 กรัม เปลี่ยนให้เป็นหน่วยเอสไอได้ตามข้อใด
1. น้ำ 0.05 กิโลกรัม
 2. น้ำ 0.5 กิโลกรัม
 3. น้ำ 5 กิโลกรัม
 4. น้ำ 50 กิโลกรัม
 5. น้ำ 500 กิโลกรัม
11. ระยะทาง 5×10^7 เมตร มีค่าเท่าไรในหน่วยกิโลเมตร
1. 5×10^3
 2. 5×10^4
 3. 5×10^5
 4. 5×10^6
 5. 5×10^7
12. อัตราเร็ว 50 เมตรต่อนาที มีค่าเท่าไรในหน่วยกิโลเมตรต่อชั่วโมง
1. 2
 2. 3
 3. 4
 4. 5
 5. 6

13. สารประกอบในข้อใดมีจำนวนอะตอมมากที่สุด
1. N_2 14 กรัม
 2. H_2SO_4 24.5 กรัม
 3. CO 67.2 ลิตร ที่ STP
 4. SO_3 13.4 ลิตร ที่ STP
 5. SO_2 6.02×10^{23} โมเลกุล
14. เมื่อบรรจุแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 67.2 ลิตร และแก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) 179.2 ลิตร ที่ STP ในภาชนะเดียวกัน ภาชนะใบนี้ประกอบด้วยแก๊สกี่โมเลกุล
1. 6.62×10^{22}
 2. 6.62×10^{24}
 3. 8.62×10^{22}
 4. 8.62×10^{24}
 5. 9.62×10^{22}
15. แก๊สชนิดหนึ่งมีความหนาแน่น 4.02 กรัมต่อลิตร ที่ STP แก๊สนี้ 3.01×10^{23} โมเลกุล จะหนักกี่กรัม
1. 15
 2. 25
 3. 35
 4. 45
 5. 55
16. แคลเซียมคาร์บอเนต ($CaCO_3$) 20 กรัม มีคาร์บอนกี่อะตอม
1. 1.20×10^{23}
 2. 2.40×10^{23}
 3. 3.60×10^{23}
 4. 4.80×10^{23}
 5. 5.20×10^{23}
17. จงคำนวณหามวลของแก๊สไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ที่มีจำนวนโมเลกุลเท่ากับเอทานอล (C_2H_5OH) 15.3 กรัม
1. 3.83
 2. 7.65
 3. 15.3
 4. 30.6
 5. 45.9
18. ถ้า X_2O_3 45.9 กรัม มีจำนวนโมเลกุลเท่ากับ N_2 12.6 กรัม อัตราส่วนโดยมวลของธาตุ X : O ในสารประกอบ X_2O_3 มีค่าเท่าไร
1. 5 : 6
 2. 6 : 5
 3. 7 : 8
 4. 8 : 7
 5. 9 : 8
19. แก๊ส J มีความหนาแน่น 1.34 กรัมต่อลิตร ที่ STP แก๊ส J คือแก๊สชนิดใด
1. NO
 2. CO
 3. CO_2
 4. CH_4
 5. H_2S
20. แก๊สผสมระหว่าง H_2 และ O_2 มีมวลรวมกัน 20 กรัม และมีปริมาตรรวมที่ STP เท่ากับ 56 ลิตร จำนวนโมลของ H_2 และ O_2 มีค่าเท่าไร ตามลำดับ
1. 0.5 และ 1
 2. 1 และ 0.5
 3. 0.5 และ 2
 4. 2 และ 0.5
 5. 1 และ 2
21. ร้อยละโดยมวลของ K S และ O ของเกลือ K_2SO_4 มีค่าเท่าไร ตามลำดับ
1. 18.4 36.8 และ 44.8
 2. 36.8 44.8 และ 18.4
 3. 36.8 18.4 และ 44.8
 4. 18.4 44.8 และ 36.8
 5. 44.8 18.4 และ 36.8
22. $ZnSO_4 \cdot yH_2O$ ประกอบด้วย $ZnSO_4$ ร้อยละ 55 โดยมวล y มีค่าเท่าไร
1. 3
 2. 5
 3. 7
 4. 9
 5. 11

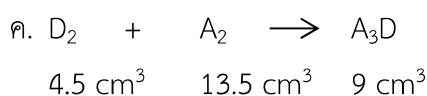
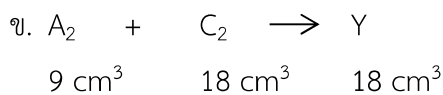
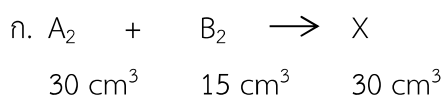
23. ข้อใดเรียงลำดับปริมาณร้อยละของออกซิเจนจากมากไปน้อยของสารต่อไปนี้ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ และ CaSO_4
1. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 > \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 > \text{CaSO}_4$
 2. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 > \text{CaSO}_4 > \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
 3. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$
 4. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 > \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 > \text{CaSO}_4$
 5. $\text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 > \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
24. กรดซอร์บิกที่ใช้ผสมในอาหาร สารชนิดนี้มีมวลโมเลกุล 112 ประกอบด้วยคาร์บอนร้อยละ 64.3 ไฮโดรเจนร้อยละ 7.2 และออกซิเจนร้อยละ 28.5 โดยมวล สูตรโมเลกุลของกรดซอร์บิกเป็นอย่างไร
1. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$
 2. $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2$
 3. $\text{C}_4\text{H}_3\text{O}$
 4. $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2$
 5. $\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_2$
25. จากการวิเคราะห์สารประกอบ $\text{Fe}(\text{SCN})_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ พบว่ามีน้ำเป็นองค์ประกอบอยู่ร้อยละ 19 โดยมวล x มีค่าเท่าไร
1. 1
 2. 2
 3. 3
 4. 4
 5. 5
26. สารประกอบชนิดหนึ่งประกอบด้วย C H และ S เมื่อนำมาสันดาปกับแก๊ส O_2 จะได้ CO_2 6.60 กรัม H_2O 5.41 กรัม และ SO_2 9.62 กรัม สูตรเอมพิริคัลของสารนี้เป็นอย่างไร
1. CH_3S
 2. CH_4S
 3. CH_2S_2
 4. $\text{C}_2\text{H}_4\text{S}_2$
 5. $\text{C}_2\text{H}_8\text{S}_2$
27. ธาตุ A ทำปฏิกิริยากับแก๊ส Cl_2 เกิดสารประกอบคลอไรด์ชนิดเดียวหนัก 0.834 กรัม และนำไปละลายน้ำแล้วทำปฏิกิริยากับสารละลาย AgNO_3 ได้ตะกอน AgCl หนัก 2.870 กรัม เมื่อนำ A มาใหม่จำนวน 6.2 กรัม ทำปฏิกิริยากับ O_2 ได้ A_2O_3 หนัก 11.0 กรัม สูตรเอมพิริคัลของสารประกอบคลอไรด์ A มีสูตรอย่างไร
1. ACl
 2. ACl_2
 3. ACl_3
 4. ACl_4
 5. ACl_5
28. สารละลายกลูโคสเข้มข้นร้อยละ 7.8 โดยมวล คิดเป็นความเข้มข้นกี่โมแลล
1. 0.470
 2. 0.685
 3. 0.780
 4. 0.845
 5. 0.920
29. เศษส่วนโมลของ NH_4Cl ในสารละลายวัดได้ 0.0311 สารละลายนี้เข้มข้นกี่โมแลล
1. 0.478
 2. 0.562
 3. 0.969
 4. 1.66
 5. 1.79
30. สารละลาย Na_2SO_4 เข้มข้นร้อยละ 11.5 โดยมวล จะมีเศษส่วนโมล Na_2SO_4 เท่าไร
1. 0.0153
 2. 0.0162
 3. 0.0173
 4. 0.0810
 5. 0.0914

31. สารละลาย NaNO_3 เข้มข้น 2.15 โมลลิต จะมีส่วนโมลของ NaNO_3 อยู่เท่าไร
1. 0.0123
 2. 0.0234
 3. 0.0372
 4. 0.0485
 5. 0.0531
32. สารละลาย NiCl_2 เข้มข้น 1.34 โมลลิต มีความหนาแน่น 1.12 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ร้อยละโดยมวลของ NiCl_2 ในสารละลายมีค่าเท่าไร
1. 8.64
 2. 15.6
 3. 17.9
 4. 25.4
 5. 29.8
33. นำจุนสี ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) จำนวน 65.25 กรัม มาละลายในน้ำจนได้สารละลาย 0.800 ลิตร จะต้องนำสารละลายนี้มาที่ลูกบาศก์เซนติเมตร เพื่อเตรียมเป็นสารละลายเข้มข้น 0.100 โมลลิต ปริมาตร 1.00 ลิตร
1. 150
 2. 260
 3. 305
 4. 408
 5. 550
34. ต้องการเตรียมสารละลาย HNO_3 เข้มข้น 0.12 โมลลิต ปริมาตร 50 มิลลิลิตร ต้องใช้ HNO_3 ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 63 โดยมวล ความหนาแน่น 1.20 กรัมต่อมิลลิลิตร อย่างน้อยกี่มิลลิลิตร
1. 0.5
 2. 1.0
 3. 1.5
 4. 2.0
 5. 2.5
35. สารละลาย J มีความเข้มข้นร้อยละ 36 โดยมวล หรือ 6.25 โมลลิต มวลโมเลกุล J มีค่าเท่าไร
1. 50
 2. 60
 3. 70
 4. 80
 5. 90
36. แก๊สผสมที่มี CO_2 และ CO เป็นองค์ประกอบอยู่ 518 ppb และ 6.48 ppm ตามลำดับ อัตราส่วนโดยมวลของ CO_2 ต่อ CO มีค่าเท่าไร
1. 0.02
 2. 0.04
 3. 0.06
 4. 0.08
 5. 0.10
37. ถ้าเติมกรดซัลฟิวริกเข้มข้นร้อยละ 100 โดยมวล ลงในน้ำ 60 กรัม สารละลายนี้มีความเข้มข้นเท่าไรในหน่วยร้อยละโดยมวล
1. 20
 2. 25
 3. 25
 4. 33
 5. 62.5
38. เมื่อนำกรดซัลฟิวริกจำนวน 24.5 กรัม ละลายในน้ำ 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร สารละลายที่ได้เข้มข้น ร้อยละโดยมวลเป็นเท่าไร กำหนดให้ ความหนาแน่นของน้ำเท่ากับ 1 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
1. 10.91
 2. 12.25
 3. 13.42
 4. 14.75
 5. 15.60

39. สารละลายของสาร ค ในน้ำมีความเข้มข้น 15 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร มีความหนาแน่น 2.7 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร สารละลายนี้ 0.05 ลูกบาศก์เดซิเมตร จะมีน้ำอยู่ปริมาณกี่กรัม กำหนดให้ สาร ค มีมวลโมเลกุลเป็น 4 เท่าของน้ำ
1. 48
 2. 69
 3. 81
 4. 126
 5. 135
40. ถ้าเติมโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) 12 กรัม ลงในสารละลาย NaCl เข้มข้นร้อยละ 10 โดยมวล จำนวน 100 กรัม สารละลายใหม่ที่ได้เข้มข้นร้อยละเท่าไรโดยมวล
1. 18
 2. 20
 3. 22
 4. 24
 5. 26
41. ละลายแก๊ส X ในน้ำจนได้สารละลายจนได้สารละลายเข้มข้นร้อยละ 30 โดยมวล ถ้าใช้น้ำ 80.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะได้สารละลายมีปริมาตร 143.75 ลูกบาศก์เซนติเมตร ความหนาแน่นของสารละลายเท่ากับกี่กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
1. 0.60
 2. 0.65
 3. 0.75
 4. 0.80
 5. 0.85
42. ถ้าต้องการเตรียมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เข้มข้นร้อยละ 12 โดยมวลต่อปริมาตร จำนวน 320 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องใช้สารละลาย NaOH 4.8 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร จำนวนกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร
1. 100
 2. 150
 3. 200
 4. 250
 5. 300
43. จะต้องเติมน้ำกี่กรัมลงไปละลายโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) จำนวน 10 กรัม ให้ได้สารละลายที่มี X_{NaCl} เท่ากับ 0.085
1. 11
 2. 22
 3. 33
 4. 44
 5. 55
44. ผสมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เข้มข้น 0.1 และ 0.5 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร จำนวน 400 และ 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ และเติมน้ำลงไปอีก 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร สารละลายใหม่ที่ได้เข้มข้นกี่โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร
1. 0.19
 2. 0.29
 3. 0.39
 4. 0.49
 5. 0.59
45. สารละลายกรดไนตริก (HNO_3) เข้มข้น 3.36 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร มี HNO_3 ละลายอยู่ร้อยละ 28 โดยมวล สารละลาย HNO_3 มีความหนาแน่นกี่กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
1. 0.65
 2. 0.76
 3. 0.80
 4. 0.85
 5. 0.94

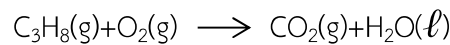
46. จากปฏิกิริยา $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ เมื่อเผา CaCO_3 30 กรัม จนสมบูรณ์จะได้ CaO 16.8 กรัม ถ้าเผา CaCO_3 90 กรัม จะได้ CO_2 กี่กรัม ถ้าการทดลองนี้เป็นไปตามกฎทรงมวล
1. 33.5
 2. 34.6
 3. 38.6
 4. 39.6
 5. 42.5
47. ถ้ามีสาร ก 5 กรัม สาร ข 9 กรัม และสาร ค 12 กรัม ตามกฎทรงมวลจะมีสาร ง อยู่กี่กรัม
1. 2
 2. 3
 3. 4
 4. 5
 5. 6
48. สาร XY ประกอบด้วย X ร้อยละ 80 โดยมวล ถ้าใช้ X 8 กรัม จะเกิดปฏิกิริยากับ Y มากที่สุดกี่กรัม และได้ XY มากที่สุดกี่กรัม ตามลำดับ
1. 1 และ 9
 2. 2 และ 8
 3. 2 และ 10
 4. 2 และ 12
 5. 3 และ 12
49. จากปฏิกิริยา $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ จะต้องใช้สาร A กี่กรัม ทำปฏิกิริยากับสาร B 20 กรัม ได้สาร C 30 กรัม และสาร Dหนักเป็น 3 เท่าของแก๊สฮีเลียมที่มีปริมาตร 44.8 ลูกบาศก์เดซิเมตร ที่ STP
1. 28
 2. 30
 3. 32
 4. 34
 5. 36
50. ออกไซด์ของไนโตรเจนชนิดหนึ่งเกิดจากแก๊สไนโตรเจน 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทำปฏิกิริยากับแก๊สออกซิเจน 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร เกิดแก๊ส N_xO_y 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร x และ y มีค่าเท่าไร ตามลำดับ
1. 1 และ 1
 2. 1 และ 2
 3. 2 และ 1
 4. 2 และ 2
 5. 2 และ 3

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 51-53

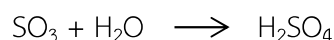
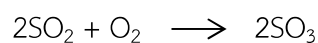
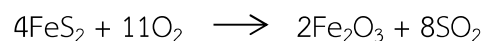


51. ถ้าให้ความร้อนแก่แก๊ส X จนสลายตัวดังสมการ $\text{X} \rightarrow \text{A}_2 + \text{B}_2$ แก๊ส X 1 โมเลกุลประกอบด้วยธาตุต่าง ๆ ตรงกับข้อใด
1. ธาตุ A 4 อะตอม และธาตุ B 2 อะตอม
 2. ธาตุ A 1 อะตอม และธาตุ B 2 อะตอม
 3. ธาตุ A 2 อะตอม และธาตุ B 1 อะตอม
 4. ธาตุ A 1 อะตอม และธาตุ B $\frac{1}{2}$ อะตอม
 5. ธาตุ A $\frac{1}{2}$ อะตอม และธาตุ B 1 อะตอม

52. ในปฏิกิริยา ค ถ้าต้องการให้เกิดแก๊ส A_3D 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องใช้แก๊ส D_2 และ A_2 เพิ่มขึ้นอีกอย่างละกี่ ลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ
1. 5.5 และ 6.5
 2. 10 และ 20
 3. 10.5 และ 31.5
 4. 15 และ 45
 5. 20 และ 60
53. ในปฏิกิริยา ข ถ้าใช้แก๊ส A_2 และ C_2 อย่างละ 99 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะเกิดแก๊สผลิตภัณฑ์กี่ลูกบาศก์เซนติเมตร
1. 39.5
 2. 59.5
 3. 69.5
 4. 87.5
 5. 99.0
54. แก๊ส O_2 8 กรัม มีปริมาตร 6,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้านำแก๊ส X 19,200 ลูกบาศก์เซนติเมตร พบว่ามีมวล 13.6 กรัม โดยวัดที่อุณหภูมิและความดันเดียวกัน มวลโมเลกุลของแก๊ส X มีค่าเท่าไร
1. 17
 2. 24
 3. 28
 4. 44
 5. 64
55. ปฏิกิริยาการเผาไหม้ของโพรเพนเป็นดังนี้



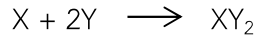
- เมื่อนำแก๊สโพรเพนมา 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร ผสมกับแก๊สออกซิเจน 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วจุดไฟเผา จะมีแก๊สผสมหลังการเผาไหม้กี่ลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อปริมาตรของแก๊สวัดที่อุณหภูมิและความดันเดียวกันทั้งหมด
1. 15
 2. 30
 3. 40
 4. 50
 5. 70
56. นำแก๊สชนิดหนึ่งซึ่งมีสูตรโมเลกุล A_2 ทำปฏิกิริยากับแก๊สอีกชนิดหนึ่งซึ่งมีสูตรโมเลกุล B_2 ได้แก๊ส AB_3 ถ้าใช้ B_2 10 ลูกบาศก์เดซิเมตร ทำปฏิกิริยากับ A_2 ปริมาณมากเกินพอที่อุณหภูมิและความดันเดียวกัน จะเกิดแก๊ส AB_3 กี่ลูกบาศก์เดซิเมตร
1. 3.3
 2. 6.7
 3. 10
 4. 13.3
 5. 15.5
57. ถ้าแก๊สไฮโดรเจน (H_2) 12 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทำปฏิกิริยากับแก๊สออกซิเจน (O_2) 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่ STP เมื่อปฏิกิริยาสิ้นสุดลง ปริมาตรรวมของแก๊สจะเป็นกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร
1. 12
 2. 14
 3. 18
 4. 20
 5. 26
58. ปฏิกิริยาการเตรียม H_2SO_4 จากแร่ไพไรต์ (FeS_2) ดังสมการ



ถ้าใช้ FeS_2 240 กรัม และแก๊ส O_2 320 กรัม จะเตรียมแก๊ส H_2SO_4 ได้มากที่สุดกี่กรัม

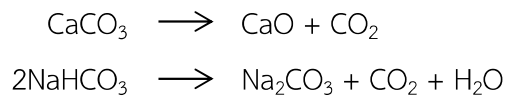
1. 256
2. 298
3. 350
4. 392
5. 402

59. นำสารละลาย X ทำปฏิกิริยากับสารละลาย Y ดังสมการ



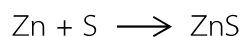
ถ้านำสารละลาย X ที่มีความเข้มข้น 1.5 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ปริมาตร 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร ผสมกับสารละลาย Y ที่มีความเข้มข้น 3.0 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ปริมาตร 6 ลูกบาศก์เซนติเมตร หลังจากปฏิกิริยาเกิดอย่างสมบูรณ์แล้ว จะมีสารใดเหลืออยู่เป็นจำนวนกี่โมล และมีสาร AB_2 เกิดขึ้นกี่โมล

1. เหลือสาร X 0.002 โมล และเกิดสาร AB_2 0.003 โมล
 2. เหลือสาร X 0.004 โมล และเกิดสาร AB_2 0.005 โมล
 3. เหลือสาร X 0.006 โมล และเกิดสาร AB_2 0.009 โมล
 4. เหลือสาร Y 0.004 โมล และเกิดสาร AB_2 0.005 โมล
 5. เหลือสาร Y 0.006 โมล และเกิดสาร AB_2 0.009 โมล
60. สารผสมระหว่างแคลเซียมคาร์บอเนต ($CaCO_3$) และโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต ($NaHCO_3$) จำนวน 13.2 กรัม เมื่อนำมาให้ความร้อนจะเกิดการสลายตัว ดังสมการ



พบว่า CO_2 และ H_2O เกิดขึ้น 4.35 กรัม และ 0.875 กรัม ตามลำดับ จะมี $CaCO_3$ อยู่ในของผสมร้อยละเท่าไรโดยมวล

1. 39
 2. 49
 3. 59
 4. 69
 5. 79
61. ถ่านหินประกอบด้วยกำมะถันร้อยละ 4.3 โดยมวล เมื่อเผาถ่านหินจะทำให้กำมะถันเปลี่ยนไปเป็นแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ซึ่งเป็นแก๊สที่มีผลต่อระบบหายใจ กำจัดแก๊ส SO_2 โดยผ่านลงในปูนขาว (CaO) จะได้ $CaSO_4$ เกิดขึ้น ถ้าเผาถ่านหิน 1 กิโลกรัม จะได้ $CaSO_4$ เกิดขึ้นกี่กิโลกรัม
1. 0.06
 2. 0.16
 3. 0.26
 4. 0.36
 5. 0.56
62. นำสังกะสีมาเผากับกำมะถันจะได้ ZnS ดังสมการ



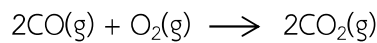
ถ้าเริ่มต้นใช้ Zn 40.7 กรัม มาเผากับ S มากเกินพอ จะได้ผลได้ร้อยละของ ZnS เท่ากับ 83.7 ในการทดลองนี้ควรจะได้ ZnS กี่กรัม

1. 30.6
2. 40.6
3. 50.6
4. 60.6
5. 70.6

63. นำเกลือซัลเฟตสูตร $MSO_4 \cdot nH_2O$ หนัก 5.0 กรัม มาละลายในน้ำจะละลายหมด แล้วเติมสารละลาย $BaCl_2$ ลงไปมากเกินไปพอ ปรากฏว่าเกิดปฏิกิริยาได้ตะกอน $BaSO_4$ หนัก 4.0 กรัม ถ้ามวลโมเลกุลของ MSO_4 เท่ากับ 161.5 กรัมต่อโมล n มีค่าเท่าไร

- | | |
|------|------|
| 1. 3 | 2. 4 |
| 3. 5 | 4. 6 |
| 5. 7 | |

64. เมื่อผสมแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 12 โมล กับแก๊สออกซิเจน (O_2) 64 กรัม ในภาชนะปิด ได้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ดังสมการ



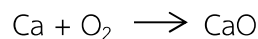
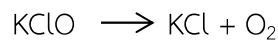
เมื่อสิ้นสุดปฏิกิริยามีแก๊สทั้งหมดในภาชนะนี้กี่โมล

- | | |
|-------|-------|
| 1. 7 | 2. 12 |
| 3. 15 | 4. 23 |
| 5. 25 | |

65. นำสารละลายกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) ที่มีความหนาแน่น 1.07 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ประกอบด้วย H_2SO_4 ร้อยละ 10 โดยมวล มาจำนวน 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมน้ำจนมีปริมาตร 400 ลูกบาศก์เซนติเมตร สารละลายหลังเติมน้ำนำมาทำปฏิกิริยากับแมกนีเซียม (Mg) 6 กรัม จะได้แก๊สไฮโดรเจนกี่ลูกบาศก์เดซิเมตร ที่ STP

- | | |
|---------|---------|
| 1. 2.29 | 2. 2.87 |
| 3. 4.25 | 4. 4.93 |
| 5. 5.26 | |

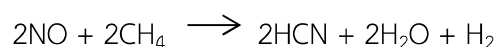
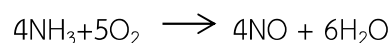
66. ในการเตรียมแคลเซียมออกไซด์ (CaO) โดยการนำแคลเซียม (Ca) มาเผากับแก๊สออกซิเจน (O_2) ที่ได้จากการเผาโพแทสเซียมเปอร์คลอเรต ($KClO_3$) ตามสมการ



ถ้าใช้ $KClO_3$ 367.5 กรัม จะเกิด CaO กี่กรัม

- | | |
|--------|--------|
| 1. 504 | 2. 602 |
| 3. 704 | 4. 802 |
| 5. 904 | |

67. แก๊สแอมโมเนีย (NH_3) ปริมาตร 5,152 ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่ STP ทำปฏิกิริยากับแก๊สออกซิเจน (O_2) ได้แก๊สไนโตรเจนมอนอกไซด์ (NO) ที่สามารถทำปฏิกิริยากับแก๊สมีเทน (CH_4) เพื่อเตรียมแก๊สไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ดังสมการ



ถ้านำ NH_3 ที่มีทั้งหมดมาทำปฏิกิริยากับ CH_4 จำนวน 0.32 กรัม จะได้ HCN กี่กรัม

- | | | | |
|---------|---------|---------|--|
| 1. 0.14 | 2. 0.24 | | |
| 3. 0.34 | 4. 0.44 | 5. 0.54 | |

68. เบนซีน (C_6H_6) มีความหนาแน่น 0.6 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อนำ C_6H_6 จำนวน 13.0 ลูกบาศก์เซนติเมตร มาเผาไหม้สมบูรณ์กับแก๊สออกซิเจน (O_2) จะได้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) กี่โมล

1. 1.54×10^{23}

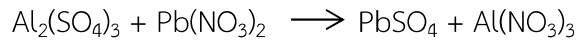
2. 1.72×10^{23}

3. 2.69×10^{23}

4. 3.61×10^{23}

5. 4.25×10^{23}

69. สารละลาย $Al_2(SO_4)_3$ เข้มข้น 0.156 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร จำนวน 32.45 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทำปฏิกิริยาพอดีกับ $Pb(NO_3)_2$ จำนวน 42 ลูกบาศก์เซนติเมตร ความเข้มข้นเริ่มต้นของสารละลาย $Pb(NO_3)_2$ คิดเป็นกี่โมลต่อลิตร



1. 0.26

2. 0.36

3. 0.46

4. 0.56

5. 0.66

70. สารละลาย $AgNO_3$ ที่มากเกินไปทำปฏิกิริยากับสารละลาย $CaCl_2$ จำนวน 0.468 ลูกบาศก์เดซิเมตร จะได้ $Ca(NO_3)_2$ และตะกอน $AgCl$ 2.623 กรัม สารละลาย $CaCl_2$ เริ่มต้นเข้มข้นกี่โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

1. 0.01

2. 0.02

3. 0.03

4. 0.04

5. 0.05

71. เติมน้ำ $Zn(OH)_2$ ลงไปทำปฏิกิริยากับสารละลาย HCl เข้มข้น 0.56 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร จำนวน 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร สารละลาย HCl ที่มากเกินไปทำปฏิกิริยาพอดีกับสารละลาย $NaOH$ เข้มข้น 0.50 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ใช้ปริมาตร 16.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร น้ำ $Zn(OH)_2$ ที่ใช้มีมวลกี่กรัม

1. 0.1

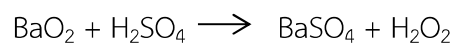
2. 0.3

3. 0.6

4. 0.9

5. 1.2

72. H_2O_2 เตรียมได้จากปฏิกิริยาต่อไปนี้



จะได้ H_2O_2 จำนวนกี่กรัม เมื่อใช้ BaO_2 22.3 กรัม ทำปฏิกิริยากับสารละลาย H_2SO_4 เข้มข้น 2.0 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร จำนวน 75 ลูกบาศก์เซนติเมตร

1. 4.42

2. 5.52

3. 6.62

4. 7.72

5. 8.82

73. ถ้าต้องการเตรียมแก๊สคลอรีน 33.6 ลูกบาศก์เดซิเมตร ที่ STP จากปฏิกิริยาต่อไปนี้ จะต้องใช้กรดไฮโดรคลอริก 12 โมลาร์ อย่างน้อยที่สุดกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร



1. 100

2. 200

3. 300

4. 400

5. 500

74. ในการทำลายแก๊ส SO_2 โดยออกซิไดส์เป็น SO_3 แล้วละลายน้ำ พบว่าได้กรด H_2SO_4 ที่มีเนื้อกรดหนัก 1.96 กิโลกรัม ในการทำครั้งนี้ต้องใช้ออกซิเจนปริมาตรอย่างน้อยที่สุดกี่ลูกบาศก์เดซิเมตร ที่ STP

1. 114

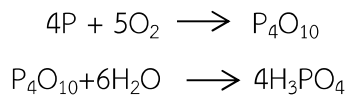
2. 224

3. 334

4. 444

5. 554

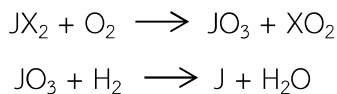
75. กรดฟอสฟอริก (H_3PO_4) เตรียมได้จาก 2 ขั้นตอนปฏิกิริยาดังนี้



เมื่อใช้ P จำนวน 20 กรัม O_2 จำนวน 30 กรัม และ H_2O จำนวน 15 กรัม จะได้ H_3PO_4 กี่กรัม

1. 34
2. 38
3. 45
4. 54
5. 64

76. เมื่อเผาสาร JX_2 ในบรรยากาศแก๊ส O_2 และแก๊ส H_2 ตามลำดับ ได้โลหะ J ดังสมการ



ถ้าใช้ JX_2 1,600 กรัม O_2 560 กรัม และ H_2 120 กรัม จะได้โลหะ J มากที่สุดกี่กรัม กำหนดให้ มวลอะตอมของ J และ X เท่ากับ 96 และ 32 ตามลำดับ

1. 120
2. 240
3. 320
4. 480
5. 580

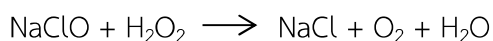
77. สารอินทรีย์ R จำนวน 18 กรัม นำมาเผาไหม้ในบรรยากาศของแก๊สออกซิเจนที่มากเกินไป ได้แก๊ส J และแก๊ส Q ซึ่งแก๊ส Q ทำให้น้ำปูนใสขุ่น ได้ตะกอนขาวขุ่นหนัก 80.0 กรัม สำหรับแก๊ส Y จะถูกซิลิกาเจลจับไว้ 18 กรัม สารอินทรีย์ R ควรมีสูตรโมเลกุลตามข้อใด

1. $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2$
2. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$
3. $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{O}_4$
4. $\text{C}_8\text{H}_{20}\text{O}_2$
5. $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_2$

78. สารตะกั่วที่เติมลงในน้ำมันเบนซินเพื่อเพิ่มเลขออกเทนประกอบด้วยตะกั่ว คาร์บอน และไฮโดรเจนเท่านั้น ถ้ามีคาร์บอนร้อยละ 29.7 และไฮโดรเจนร้อยละ 6.19 โดยมวล จากสูตรเอมพิริคัล PbC_8H_x x มีค่าเท่าไร

1. 4
2. 5
3. 6
4. 16
5. 20

79. น้ำยาฟอกขาวมีโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaClO) เป็นองค์ประกอบหลัก สามารถตรวจสอบได้โดยนำมาทำปฏิกิริยากับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H_2O_2) ดังปฏิกิริยา



นำสารละลายฟอกขาวจำนวน 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร มาทำปฏิกิริยากับสารละลาย H_2O_2 มากเกินไป จะได้แก๊ส O_2 เกิดขึ้น 0.035 โมล สารละลาย NaClO เข้มข้นกี่โมลาร์

1. 0.7
2. 1.4
3. 1.9
4. 2.8
5. 3.1

80. ไทเทเนียม (IV) ออกไซด์ (TiO_2) ถูกใช้ในอุตสาหกรรมแปรงทาหน้า ถ้าใช้แร่ไทเทเนียมอิลเมนิต์ (FeTiO_3) จำนวน 19 ตัน จะผลิต TiO_2 ได้กี่ตัน

1. 10.0
2. 12.7
3. 13.5
4. 14.0
5. 17.0