แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 2 เรื่อง สารละลาย
บทที่ 2 เรื่อง ความเข้มข้นของสารละลาย ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

บทที่ 2 แบบฝึกหัดเรื่อง ความเข้มข้นของสารละลาย ชุดที่ 1

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของคำว่า "ความเข้มข้นของสารละลาย" ได้ถูกต้อง

ก. การบอกปริมาณตัวละลายที่อยู่ในสารละลาย

ข. การบอกปริมาณตัวละลายที่อยู่ในตัวละลาย

ค. การบอกปริมาณตัวทำละลายที่อยู่ในสารละลาย

ง. ไม่มีข้อที่ถูกต้อง

2. "สารละลาย A มีความเข้มข้นมากกว่าสารละลาย B" คำกล่าวนี้หมายถึงอะไรมากกว่าเมื่อปริมาตรของสารละลายเท่ากัน

ก. ตัวละลาย

ข. ตัวทำละลาย

ค. ตัวแปรค่าเข้มข้น

ง. น้ำ

3. ความเข้มข้นของสารละลาย ขึ้นอยู่กับอะไร

ก. สถานะของตัวละลาย

ข. ชนิดของตัวละลาย

ค. ปริมาณตัวละลาย

ง. ชนิดของตัวทำละลาย

4. ถ้าต้องการหาความเข้มข้นของสารละลายสถานะของเหลวในตัวทำละลายสถานะของเหลวจะต้องหาความเข้มข้นในหน่วยใด

ก. ร้อยละโดยมวลต่อปริมาตร

ข. ร้อยละโดยปริมาตรต่อปริมาตร

ค. ร้อยละโดยมวลต่อมวล

ง. ร้อยละโดยปริมาตรต่อมวล

LIVEWORKSHEETS

5. เหรียญที่ระลึกมีทองแดง 25% โดยมวลหมายความว่าอย่างไร

ก. เหรียญที่ระลึก 75 กรัม มีทองแดงละลายอยู่ 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. เหรียญที่ระลึก 100 กรัม มีทองแดงละลายอยู่ 75 กรัม

ค. เหรียญที่ระลึก 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีทองแดงละลายอยู่ 25 กรัม

ง. เหรียญที่ระลึก 100 กรัม มีทองแดงละลายอยู่ 25 กรัม

6. มีคอปเปอร์ซัลเฟต 500 กรัม เติมน้ำลงไป 450 กรัม สารละลายเข้มข้นร้อยละเท่าไรโดยมวล

ก. ร้อยละ 31.6 โดยมวล

ข. ร้อยละ 45.6 โดยมวล

ค. ร้อยละ 52.6 โดยมวล

ง. ร้อยละ 58.6 โดยมวล

7. ต้องการเตรียมสารละลายเอทานอลเข้มข้น 30 % โดยปริมาตร จำนวน 400 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องใช้เอทานอลจำนวนเท่าใด

ก. 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 60 ลูกบาศก์เซนติเมต

ค. 80 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 120 ลูกบาศก์เซนติเมตร

8. ถ้าต้องการสารละลายเกลือแกงเข้มข้น ร้อยละ 5 โดยมวลต่อปริมาตร โดยต้องการสารจำนวน 1,000 cm^3 จะต้องทำอย่างไร

ก. เตรียมเกลือแกงจำนวน 5 กรัมละลายน้ำ 100 cm^3 แล้วเติมน้ำอีก 1,000 cm^3

ข. เตรียมเกลือแกงจำนวน 10 กรัมละลายน้ำ 100 cm^3 แล้วเติมน้ำอีก 900 cm^3

ค. เตรียมเกลือแกงจำนวน 15 กรัมละลายน้ำ 100 cm^3 แล้วเติมน้ำอีก 1,000 cm^3

ง. เตรียมเกลือแกงจำนวน 20 กรัมละลายน้ำ 100 cm^3 แล้วเติมน้ำอีก 900 cm^3

9. สารละลาย A เข้มข้น 50% โดยมวล/มวล จำนวน 500 กรัม ความเข้มข้นคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์โดยมวล/ปริมาตร ความหนาแน่นของสารละลายเท่ากับ 1.2 g/cm^3

ก. 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 60 ลูกบาศก์เซนติเมต

ค. 80 ลูกบาศก์เซนติเมตร

LIVEWORKSHEETS

ง. 120 ลูกบาศก์เซนติเมตร

10. กัญญาต้องการเตรียมสารละลายกรดแอซีติกเข้มข้นร้อยละ 15 โดยปริมาตร จำนวน 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต้องใช้กรดแอซีติกและน้ำอย่างละกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ

ก. 75 และ 450 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 75 และ 425 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 15 และ 450 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 15 และ 450 ลูกบาศก์เซนติเมตร

11. สายละลายกรดไนตริก เข้มข้นร้อยละ 0.2 โดยปริมาตรจำนวน 500 cm3 จะมีกรดไนตริกปริมาตรเท่าใด

ก. 0.04 cm^3

ข. 1 cm^3

ข. 10 cm^3

ง. 0.01 cm^3

12. เมื่อละลายด่างทับทิม (KMnO4) 15 กรัม ในน้ำ 150 ลูกบาศก์เซนติเมตรจะได้สารละลายที่มีความเข้มข้นร้อยละเท่าใดโดยมวลต่อปริมาตร

ก. 9.09 โดยมวลต่อปริมาตร

ข. 10.00 โดยมวลต่อปริมาตร

ค. 15.01 โดยมวลต่อปริมาตร

ง. 20.06 โดยมวลต่อปริมาตร

13. น้ำส้มสายชูที่มีความเข้มข้นของกรดน้ำส้มร้อยละ 8 โดยปริมาตรต่อปริมาตร จำนวน 4 ลิตร จะมีกรดน้ำส้มเป็นองค์ประกอบกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

ก. 32 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 34 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 320 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 340 ลูกบาศก์เซนติเมตร

14. ในการเตรียมสารละลาย ตามขั้นตอนดังนี้

1) นำจุนสีมา 10 กรัม ใส่บีกเกอร์

2) เติมน้ำกลั่น 20 ลบ.ซม. แล้วใช้แท่งแก้วคนให้จุนสีละลาย

3) เติมน้ำกลั่นจนมีปริมาตรเป็น 100 ลบ.ซม.

สารละลายที่ได้มีความเข้มข้นเท่าใด

ก. ร้อยละ 5 โดยปริมาตร

ข. 5 กรัม ต่อน้ำ 120 ลบ.ซม.

LIVEWORKSHEETS

ค. ร้อยละ 10 โดยมวลต่อมวล

ง. ร้อยละ 10 โดยมวลต่อปริมาตร

15. จากตารางสารในข้อใดมีความเข้มข้นมากที่สุด

สารละลาย	ตัวทำละลาย	ตัวละลาย
น้ำเชื่อม 250 cm^3	น้ำ 187.5 cm^3	น้ำตาล 62.5 g
น้ำเกลือ 100 cm^3	น้ำกลั่น 100 cm^3	เกลือ 2.5 g
เกลือแกง 200 cm^3	น้ำ 175 cm^3	สังกะสี 25g

ก. น้ำเชื่อม

ข. น้ำเกลือ

ค. เกลือแกง

ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.

16. ต้องการเตรียมสารละลายเอทานอลเข้มข้น 20 % โดยปริมาตร จำนวน 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องใช้เอทานอลจำนวนเท่าใด

ก. 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 80 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

17. เหรียญบาทประกอบด้วยทองแดง 3 กรัม และนิกเกิล 1 กรัม โดยเหรียญบาทมีมวล 4 กรัม เหรียญบาทนี้มีความเข้มข้นของทองแดงร้อยละเท่าไรโดยมวลต่อมวล

ก. ร้อยละ 55 โดยมวลต่อมวล

ข. ร้อยละ 65 โดยมวลต่อมวล

ค. ร้อยละ 70 โดยมวลต่อมวล

ง. ร้อยละ 75 โดยมวลต่อมวล

18. ต้องการเตรียมสารละลายเอทานอลเข้มข้น 20 % โดยปริมาตร จำนวน 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องใช้เอทานอลจำนวนเท่าใด

ก. 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร

LIVEWORKSHEETS

ค. 80 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

19. สารละลายโซเดียมคลอไรด์จำนวน 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีโซเดียมคลอไรด์ 50 กรัม สารละลายโซเดียมคลอไรด์มีความเข้มข้นร้อยละเท่าไหร่

ก. 10 % มวล/มวล

ข. 10 % มวล/ปริมาตร

ค. 15 % มวล/มวล

ง. 15 % ปริมาตร/ปริมาตร

20. เหรียญบาทประกอบด้วยทองแดง 3 กรัม และนิกเกิล 1 กรัม โดยเหรียญบาทมีมวล 4 กรัม เหรียญบาทนี้มีความเข้มข้นของทองแดงร้อยละเท่าไรโดยมวลต่อมวล

ก. ร้อยละ 55 โดยมวลต่อมวล

ข. ร้อยละ 65 โดยมวลต่อมวล

ค. ร้อยละ 70 โดยมวลต่อมวล

ง. ร้อยละ 75 โดยมวลต่อมวล

21. สารละลายน้ำส้มสารชู 300 cm^3 มีกรดแอซิติกละลาย อยู่ 30 cm^3 น้ำส้มสายชูนี้มีความเข้มข้นร้อยละเท่าใด

ก. 3%

ข. 10 %

ค. 30 %

ง. 90 %

22. ถ้านักเรียนมีกลูโคส 36 กรัม จะสามารถเตรียมสารละลายกลูโคสร้อยละ 8 โดยมวลต่อปริมาตร ได้มากที่สุดจำนวนกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

ก. 350 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 400 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 450 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร

23. สารละลายชนิดหนึ่งเข้มข้น 60% โดยมวล/ปริมาตร มีปริมาตร 500 cm3 และเมื่อเติมน้ำลงไปอีก 100 cm3 ความเข้มข้นของสารละลายชนิดนี้จะเปลี่ยนเป็นกี่เปอร์เซ็นต์โดยมวล/ปริมาตร

ก. ร้อยละ 35 โดยมวลต่อปริมาตร

ข. ร้อยละ 40 โดยมวลต่อปริมาตร

LIVEWORKSHEETS

ค. ร้อยละ 45 โดยมวลต่อปริมาตร

ง. ร้อยละ 50 โดยมวลต่อปริมาตร

24. มีสารละลาย NaCl เข้มข้น ร้อยละ 12 โดยมวลต่อปริมาตร จำนวณ 200 cm^3 ถ้าต้องการเปลี่ยนสารละลายนี้ให้มีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 16 (ในหน่วยความเข้มข้นเดิม) จำนวน 250 cm^3 จะต้องเติม NaCl อีกกี่กรัม

ก. 17 กรัม

ข. 34 กรัม

ค. 46 กรัม

ง. 52 กรัม

25. เติมน้ำบริสุทธิ์ 120 cm^3 ลงในสารละลายน้ำเกลือเข้มข้นร้อยละ 25 โดยมวล/ปริมาตร จำนวน 30 cm^3 จะได้สารละลายเกลือเข้มข้นกี่เปอร์เซ็นต์โดยมวล/ปริมาตร

ก. 16.5%

ข. 22.4%

ค. 29.6%

ง. 37.5%

26. สารละลายโพแทสเซียมไนเตรตเข้มข้น 80% โดยมวล/ปริมาตร หากเติมน้ำลงไปอีก 250 cm^3 จะได้สารละลายเข้มข้น 20% โดยมวล/ปริมาตร ถามว่าโพแทสเซียมไนเตรตมีปริมาตรเท่าไหร่ ที่ความเข้มข้น 20%

ก. 111.1 cm^3

ข. 222.2 cm^3

ค. 333.3 cm^3

ง. 444.4 cm^3

27. สารละลาย A เข้มข้น 30% โดยมวล/มวล จำนวน 200 กรัม ความเข้มข้นคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์โดยมวล/ปริมาตร กำหนดให้ความหนาแน่นของสารละลาย A เท่ากับ 0.8 g/cm3

ก. 8 % โดยมวล/ปริมาตร

ข. 12 % โดยมวล/ปริมาตร

ค. 21 % โดยมวล/ปริมาตร

ง. 24 % โดยมวล/ปริมาตร

LIVEWORKSHEETS

28. สารละลายกรดไฮโดรคลอริก เข้มข้น 40% โดยปริมาตร จำนวน 500 ลบ.ซม. ต้องเติมน้ำไปอีกเท่าไหร่เพื่อให้สารละลายนี้มีความเข้มข้นลดลงเหลือ 10% โดยปริมาตร

ก. 400 ลบ.ซม.

ข. 800 ลบ.ซม.

ค. 1200 ลบ.ซม.

ง. 1500 ลบ.ซม.

29. เริ่มแรกการทดลอง มีสารละลายโซเดียมไนเตรต x ลบ.ซม. ถ้าสารละลายนี้มีความเข้มข้น 50% โดยปริมาตร หลังจากนั้นเติมน้ำลงไปอีก 500 ลบ.ซม. จะมีความเข้มข้นเป็น 30% ถามว่าปริมาณของสารละลายโซเดียมไนเตรตตั้งต้นมีค่าเท่าไหร่

ก. 450 ลบ.ซม.

ข. 750 ลบ.ซม.

ค. 1050 ลบ.ซม.

ง. 1200 ลบ.ซม.

30. ก่อนเริ่มการทดลอง ครูบีมมีสารละลายไอโอดีน x ปริมาตร มีความเข้มข้น 18% โดยมวล/ปริมาตร หากครูบีมเติมน้ำลงไปจนมีปริมาณเป็น 600 ลบ.ซม. สารละลายไอโอดีนจะมีความเข้มข้นลดลงเหลือ 12% โดยมวล/ปริมาตร ถามว่าก่อนเริ่มการทดลอง ครูบีม มีสารละลายไอโอดีนจำนวนเท่าไหร่

ก. 400 ลบ.ซม.

ข. 300 ลบ.ซม.

ค. 200 ลบ.ซม.

ง. 100 ลบ.ซม.

LIVEWORKSHEETS