

ใบงานฝึกทักษะ: ปริมาณสัมพันธ์และมวลอะตอม

ชื่อ-นามสกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง: จงแสดงวิธีทำโดยใช้วิธีตัดหน่วย (Factor-Label Method) หรือเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตอนที่ 1: การเปลี่ยนหน่วยพื้นฐาน

1. น้ำดื่มขวดหนึ่งมีปริมาตร 1,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร (cm^3) คิดเป็นลิตร (L) (กำหนดให้ $1 \text{ L} = 1,000 \text{ cm}^3$)
วิธีทำ
2. นักเรียนใช้เวลาทำการทดลองเคมี 45 นาที คิดเป็นกี่วินาที
วิธีทำ
3. สารละลายชนิดหนึ่งมีมวล 2.5 กิโลกรัม (kg) คิดเป็นกี่กรัม (g)
วิธีทำ
4. กล่องใบหนึ่งมีปริมาตร 0.5 ลูกบาศก์เมตร (m^3) คิดเป็นกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร (cm^3) (กำหนดให้ $1 \text{ m}^3 = 10^6 \text{ cm}^3$)
วิธีทำ
5. รถยนต์คันหนึ่งแล่นด้วยอัตราเร็ว 72 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (km/hr) คิดเป็นอัตราเร็วกี่เมตรต่อวินาที (m/s)
วิธีทำ

ตอนที่ 2: การนับจำนวนอะตอมและไอออน

6. แก๊สมีเทน (CH_4) จำนวน 15 โมเลกุล มีจำนวนอะตอมรวมทั้งหมดกี่อะตอม
วิธีทำ
7. น้ำตาลกลูโคส ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) จำนวน 120 อะตอม คิดเป็นกี่โมเลกุล
วิธีทำ
8. คลอไรด์ (CaCl_2) จำนวน 25 สูตร มีจำนวนไอออนรวมทั้งหมดกี่ไอออน
วิธีทำ
9. โซเดียมซัลเฟต (Na_2SO_4) จำนวน 60 ไอออน คิดเป็นกี่สูตร
วิธีทำ
10. แอมโมเนียมซัลเฟต ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) จำนวน 10 สูตร มีจำนวนไอออนรวมทั้งหมดกี่ไอออน
วิธีทำ

ตอนที่ 3: การคำนวณมวลของธาตุ

(กำหนดให้มวลของโปรตอนและนิวตรอน = 1.66×10^{-24} g และไม่คิดมวลของอิเล็กตรอน)

11. ธาตุโซเดียม (^{23}Na) จำนวน 1 อะตอม มีมวลกี่กรัม

ตอบ

12. ธาตุแมกนีเซียม (^{24}Mg) จำนวน 1 อะตอม มีมวลกี่กรัม

ตอบ

13. ธาตุออกซิเจน (^{16}O) จำนวน 5 อะตอม มีมวลรวมกี่กรัม

ตอบ

14. ธาตุไนโตรเจน (^{14}N) จำนวน 3 อะตอม มีมวลรวมกี่กรัม

ตอบ

15. ธาตุแคลเซียม (^{40}Ca) จำนวน 10 อะตอม มีมวลรวมกี่กรัม

ตอบ