

## BÀI 11: PHÂN BÓN HÓA HỌC

### 1. Giải bài 1 trang 39 SGK Hóa 9

Có những loại phân bón hóa học: KCl,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ .

- Hãy cho biết tên hóa học của những phân bón nói trên.
- Hãy sắp xếp những phân bón này thành hai nhóm phân bón đơn và phân bón kép.
- Trộn những phân bón nào với nhau ta được phân bón kép NPK?

#### 1.1. Phương pháp giải

- Đọc tên = tên cation + tên gốc anion
- Phân bón đơn: là phân bón chỉ chứa 1 nguyên tố dinh dưỡng.
  - + Phân đạm: chỉ chứa nguyên tố N
  - + Phân lân: chỉ chứa nguyên tố P
  - + Phân kali: chỉ chứa nguyên tố K
- Phân bón kép: là loại phân chứa từ 2 nguyên tố dinh dưỡng trở lên
- Ta trộn phân phân bón đơn chứa nguyên tố N, P, K theo một tỉ lệ nhất định.

#### 1.2. Hướng dẫn giải

##### Câu a

KCl: kali clorua  
 $\text{NH}_4\text{NO}_3$ : amoni nitrat  
 $\text{NH}_4\text{Cl}$ : amoni clorua  
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ : amoni sunfat  
 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ : canxi photphat  
 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ : canxi đihydrophotphat  
 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ : điamoni hidrophotphat  
 $\text{KNO}_3$ : kali nitrat

##### Câu b

- Nhóm phân bón dạng đơn
- + Phân đạm:  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- + Phân lân:  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- + Phân kali: KCl
- Nhóm phân bón dạng kép:  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$
- c) Để có phân bón kép NPK ta trộn các phân bón  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  và KCl theo một tỉ lệ nhất định.

### 2. Giải bài 2 trang 39 SGK Hóa 9

Có 3 mẫu phân bón hóa học không ghi nhãn là: phân kali KCl, phân đạm  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  và phân supephotphat (phân lân)  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ . Hãy nhận biết mỗi mẫu phân bón trên bằng phương pháp hóa học.

#### 2.1. Phương pháp giải

Để nhận biết các mẫu phân bón trên ta dựa vào tính chất hóa học đặc trưng của mỗi loại phân để lựa chọn hóa chất và phương pháp phù hợp.

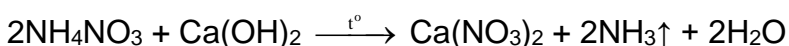
Trong bài này dùng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  làm thuốc thử để nhận biết.

#### 2.2. Hướng dẫn giải

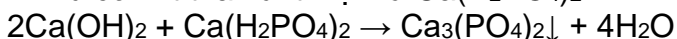
Dùng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  làm thuốc thử để nhận biết.

Cho dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  vào mẫu thử của dung dịch các loại phân bón trên và đun nhẹ:

- Nếu có khí mùi khai  $\text{NH}_3$  thoát ra là  $\text{NH}_4\text{NO}_3$



- Nếu có kết tủa xuất hiện là  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$



- Không có hiện tượng gì là KCl.

### 3. Giải bài 3 trang 39 SGK Hóa 9

Một người làm vườn đã dùng 500 g  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  để bón rau.

- Nguyên tố dinh dưỡng nào có trong loại phân bón này?
- Tính thành phần phần trăm của nguyên tố dinh dưỡng trong phân bón.
- Tính khối lượng của nguyên tố dinh dưỡng bón cho ruộng rau.

#### 3.1. Phương pháp giải

- Trong loại phân trên có chứa nguyên tố N  $\rightarrow$  nguyên tố dinh dưỡng.
- Tính khối lượng mol phân tử phân bón đó, suy ra %N
- Trong 132g  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  có 28g N  
Trong 500g  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  có x g N  
Suy ra x.

#### 3.2. Hướng dẫn giải

##### Câu a

Nguyên tố dinh dưỡng là đạm (nitơ).

##### Câu b

Thành phần phần trăm của N trong  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ :

$$M_{(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4} = 132 \text{ g}$$

$$\% \text{N} = \frac{28}{132 \cdot 100\%} = 21,21 \%$$

##### Câu c

Khối lượng của nguyên tố dinh dưỡng bón cho ruộng rau:

Trong 132g  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  có 28g N

Trong 500g  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  có x g N

$$\Rightarrow x = \frac{28 \cdot 500}{132} = 106 \text{ g}$$

Vậy khối lượng nitơ có trong phân bón là 106 gam.