**III. BÀI TẬP XÁC ĐỊNH ĐỘ DINH DƯỠNG CỦA PHÂN BÓN**

**\* Chú ý:**

**-** Độ dinh dưỡng của phân đạm được tính bằng %N trong phân.

- Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng % P2O5 tương ứng với lượng phosphorus có trong thành phần của nó.

- Độ dinh dưỡng của phân kali được đánh giá bằng hàm lượng %K2O tương ứng với lượng kali có trong thành phần của nó.

**\* Công thức tính**

**- Phân đạm:**

****

**- Phân lân:**

****

**- Phân Kali:**

****

**\* Phương pháp giải:**

**1. Nếu đề bài không cho khối lượng đầu của phân bón thì quy khối lượng của phân là 100 gam.**

**2. Sử dụng phương pháp bảo toàn nguyên tố:**

**+ Bảo toàn nguyên tố: N, P, K để xác định được số mol của N, P2O5, K2O.**

**- Đối với phân Đạm chứa N**

****

**- Đối với phân lân chứa P**

****

**- Đối với phân Kali (phân Potassium) chứa K.**

****

***⮊ Trong đó: a, b, c là số nguyên tử N, P, K có trong phân***

**\* Bài tập vận dụng**

**Câu 1:** Một loại phân urea trong đó tạp chất trơ chiếm 10%. Biết trong tạp chất không chứa N. Độ dinh dưỡng của phân là:

A. 21%. B. 24%. C. 42%. D. 40%.

**Hướng dẫn**

- Chọn mPhân = 100 gam ⟹ 

- Bảo toàn nguyên tố N: 

⟹

**Câu 2:** Xác định độ dinh dưỡng của phân urea trong thành phần chứa 19,2% (NH4)2CO3 và 5,8% tạp chất không chứa N.

A. 40,6%. B. 35%. C. 20%. D. 46%.

**Hướng dẫn**

- Chọn **m phân = 100 gam ⟹**

**-** Bảo toàn nguyên tố N:



⟹

**Câu 3:** Một loại phân lân superphosphate kép có chứa 69,62% muối calcium dihydrogen phosphate, còn lại gồm các chất không chứa phosphorus. Độ dinh dưỡng của loại phân lân này là

A. 42,25%. B. 48,52%. C. 45,75%. D. 39,76%.

**Hướng dẫn**

- Chọn **m phân = 100 gam ⟹**

**- Ta có độ dinh dưỡng của phân lân được tính bằng hàm lượng P2O5 ⟹ Bảo toàn nguyên tố P**



⟹

**Câu 4:** Một loại phân kali có thành phần chính là KCl (còn lại là các tạp chất không chứa kali) được sản xuất từ quặng xinvinit có độ dinh dưỡng 55%. Phần trăm khối lượng của KCl trong loại phân kali đó là

A. 95,51%. B. 88,52%. C. 65,75%. D. 87,18%.

**Hướng dẫn**

**- Ta có độ dinh dưỡng của phân Kali được tính bằng hàm lượng K2O**

- Chọn **m phân = 100 gam ⟹ **

**Bảo toàn nguyên tố K: KCl ⟶ K2O **

****

**Câu 5:** Một loại phân đạm phân đạm có chứa 98,5% (NH2)2CO, thành phần còn lại gồm các chất không chứa nitrogen. Độ dinh dưỡng của loại phân đạm này là

A. 27,91%. B. 45,97%. C. 72,23%. D. 22,98%.

**Hướng dẫn**

- Chọn **m phân = 100 gam⟹ **

**Bảo toàn nguyên tố N: **

**Câu 6:** Một loại phân lân có thành phần chính Ca(H2PO4)2.2CaSO4 và 10% tạp chất không chứa phosphorus. Hàm lượng dinh dưỡng trong loại phân lân đó là

A. 36,42%. B. 28,40%. C. 25,26%. D. 31,0%.

**Hướng dẫn**

- Chọn **m phân = 100 gam ⟹**

**⟹ Bảo toàn nguyên tố P**



**Câu 7:** Cho m gam một loại quặng phosphorite (chứa 7% là tạp chất trơ) tác dụng vừa đủ với H2SO4 đặc để sản xuất superphosphate đơn. Độ dinh dưỡng của superphosphate đơn thu được khi làm khan hỗn hợp sau phản ứng là.

A. 53,62%. B. 34,2%. C. 42,6%. D. 26,83%.

**Hướng dẫn**

**Ca3(PO4)2 + 2H2SO4 ⟶ Ca(H2PO4)2 + 2CaSO4**

- Chọn **m phân = 100 gam**

**⟹**

**⟹ Bảo toàn nguyên tố P**



**Câu 8:** Một loại phân đạm urea có độ dinh dưỡng là 46,00%. Giả sử tạp chất trong phân chủ yếu là (NH4)2CO3. Phần trăm về khối lượng của urea trong phân đạm này là:

A. 92,29%. B. 96,19%. C. 98,57%. D. 97,58%.

**Hướng dẫn**

- Giả sử có 100 gam phân đạm urea.

- Gọi x, y là mol của (NH2)2CO và (NH4)2CO3 ⟹ 60x + 96y =100 (1)

- ta có %mN = 46% ⟹

- Bảo toàn nguyên tố N: 

- Từ (1) và (2) ⟹ x = 1,603; y = 0,04 (mol) ⟹ m(NH2)2CO = 1,603.60 = 96,18 (gam)



**Câu 9:** Một loại phân urê có 10% tạp chất trơ không chứa N. Độ dinh dưỡng của phân này là

A. 46,67%. B. 42%. C. 21%. D. 23,335%.

**Hướng dẫn**

- Chọn **m phân = 100 gam⟹ **

**Bảo toàn nguyên tố N: **

**Câu 10:** Phân superphosphate kép thực tế sản xuất được thường chỉ có 40% P2O5. Vậy % khối lượng Ca(H2PO4)2 trong phân bón đó là

A. 78,56%. B. 56,94%. C. 65,9%. D. 75,83%.

- Chọn **m phân = 100 gam, Ta có:** 

Ta có: 

**⟹**

**Câu 11:** Một loại phân superphosphate kép có chứa 75% muối Calcium dihydrogen phosphate, còn lại gồm các chất không chứa phosphorus. Độ dinh dưỡng của loại phân lân này là:

A. 45,51%. B. 91,02%. C. 19,87%. D. 39,74%.

**Hướng dẫn**

- Chọn **m phân = 100 gam ⟹**

**- Ta có độ dinh dưỡng của phân lân được tính bằng hàm lượng P2O5 ⟹ Bảo toàn nguyên tố P**



⟹

**Câu 12:** Một loại phân kali chứa 59,6% KCl; 34,5% K2CO3 về khối lượng, còn lại là SiO2. Độ dinh dưỡng của loại phân bón trên là:

A. 61,10%. B. 49,35%. C. 50,70%. D. 60,20%.

|  |
| --- |
|  |

**Câu 13:** Một loại phân kali có chứa 87% K2SO4 còn lại là các tạp chất không chứa kali, độ dinh dưỡng của loại phân bón này là:

A. 44,8%. B. 54,0%. C. 39,0%. D. 47,0%.

**Câu 14:** Một mẫu superphosphate đơn khối lượng 15,55 gam chứa 35,43% Ca(HPO4)2 còn lại CaSO4. Độ dinh dưỡng của loại phân bón trên là:

A. 21,46%. B. 61,20%. C. 16%. D. 45,81%.

**Câu 15:** Phân kali (KCl) được sản xuất từ quặng sylvinit thường chỉ có 50% K2O. Hàm lượng % của KCl trong phân bón đó là:

A. 39,6. B. 69,3. C. 72,9. D. 79,3.

**Câu 16:** Một loại phân ure chứa 95% (NH2)2CO, còn lại là (NH4)2CO3. Độ dinh dưỡng của loại phân này là

A. 46,00%. B. 43,56%. C. 44,33%. D. 45,79%.