**Hóa 8 – Tên Bài 25 : PHÂN BÓN HOÁ HỌC**

***(áp dụng cho từng bài theo sách giáo khoa)***

**Phần A: Lí Thuyết**

**I. Vai trò của phân bón hóa học đối với đất và cây trồng**

**♦ Khái niệm:** Phân bón hóa học là những hóa chất có chứa các nguyên tố dinh dưỡng dùng để bón cho cây nhằm nâng cao năng suất cây trồng.

**♦ Phân loại**

**+ Phân bón đa lượng** cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng: N, P, K.

+ **Phân bón trung lượng** cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng: Ca, Mg, S.

+ **Phân bón vi lượng** cung cấp một lượng rất nhỏ các nguyên tố dinh dưỡng: Si, B, Zn, Fe, …

**II. Một số loại phân bón hóa học thông thường**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phân bón** | **Thành phần và tác dụng** |
| **Phân đạm** | - Cung cấp nguyên tố nitrogen (**N**) cho cây trồng.  - Kích thích quá trình sinh trưởng của cây, giúp cây phát triển nhanh, làm tăng tỉ lệ protein thực vật.  - Ba loại phân đạm phổ biến: Urea (NH2)2CO; đạm nitrate: (NaNO3, Ca(NO3)2,...); đạm ammonium:(NH4NO3, (NH4)2SO4, …) |
| **Phân lân** | - Cung cấp nguyên tố phosphorus (**P**) cho cây trồng.  - Kích thích sự phát triển của rễ cây, thúc đẩy cây ra hoa, quả sớm, tăng khả năng chống chịu của cây.  - Hai loại phân lân phổ biến: Phân lân nung chảy (Ca3(PO4)2), phân superphosphate đơn (Ca(H2PO4)2 + CaSO4), phân superphosphate kép (Ca(H2PO4)2). |
| **Phân kali** | - Cung cấp nguyên tố potassium (**K**) cho cây trồng.  - Tăng hàm lượng tinh bột, protein, vitamin, … trong quả, củ; tăng khả năng chịu hạn, chịu rét và chống sâu bệnh, tăng khả năng hấp thụ nước và chất dinh dưỡng.  - Hai loại phân kali phổ biến: Potassium chloride (KCl), potassium sulfate (K2SO4). |
| **Phân NPK** | - Cung cấp nguyên tố **N, P, K** cho cây trồng.  - Đảm bảo cho cây trồng phát triển ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng.  - **Độ dinh dưỡng của phân NPK bằng tỉ lệ % khối lượng của N, P2O5, K2O.** |

**III. Cách sử dụng phân bón hóa học**

♦ Phân bón có chứa các chất hóa học giúp đất màu mỡ, cây trồng phát triển. Nếu bón phân không đúng cách sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến con người, …

♦ Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường và cung cấp vừa đủ khả năng hấp thụ của đất và cây tròng cần tuân thủ các nguyên tắc sau khi bón phân: (quy tắc bón phân “4 đúng”)

**+ Bón đúng loại:** chọn loại phân phù hợp với từng giai đoạn phát triển của cây trồng.

**+ Bón đúng liều:** để tráng gây lãng phí và giảm sự tồn lưu phân bón trong đất.

**+ Bón đúng lúc:** đúng giai đoạn cây cần nhu cầu dinh dưỡng để phát triển.

**+ Bón đúng cách:** giúp cây hấp thụ tối đa lượng phân bón, không gây hại cho cây, …

**Phần B: Bài Tập Tự Luận**

**Câu 1.** **[CD - SBT]** Trong các hóa chất dưới đây, những hóa chất được dùng làm phân bón hóa học:

KOH, Na2CO3, KCl, K2SO4, Ca(OH)2, (NH4)2SO4?

**Hướng dẫn giải**

Những hóa chất được dùng làm phân bón hóa học:KCl, K2SO4, (NH4)2SO4

**Câu 2.** **[CD - SBT]** Trong các hợp chất chứa N sau đây những hợp chất nào dùng để phân bón để bón cho cây trồng: NaNO2, KNO3, CO(NH2)2, NO, HNO3?

**Hướng dẫn giải**

Những hợp chất dùng để làm phân bón cho cây trồng: KNO3, CO(NH2)2

**Câu 3.** **[KNTT - SBT]**

(a) Có nên bón phân kali cho cây trông vào những ngày mưa to không? Vì sao?

(b) Có nên bón phân đạm ammonium cùng với vôi bột không? Vì sao?

**Hướng dẫn giải**

(a) Không nên bón phân kali cho cây trồng vào những ngày mưa to, bởi vì phân kali dễ tan trong nước, có thể bị trôi theo nước mưa gây thất thoát phân.

(b) Không nên bón phân đạm ammonium cùng vôi bột bởi vì sẽ xảy ra phản ứng hóa học làm mất đạm

2NH4NO3 + Ca(OH)2 → 2NH3↑ + Ca(NO3)2 + H2O

**Câu 4.** **[KNTT - SBT]** Em hãy nêu tác hại của việc sử dụng phân bón hóa học dư thừa và đề xuất biện pháp khắc phục.

**Hướng dẫn giải**

\* Việc bón phân không hợp lý hay quá mức cần thiết sẽ có những có tác hại như:

- Gây hại đối với cây trồng.

- Gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.

- Dư lượng phân bón khoáng chất khoáng chất sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi.

\* Một số việc làm dưới đây sẽ phần nào giúp giảm thiểu tác hại từ phân hóa học gây nên:

- Tìm hiểu kỹ, chỉ cung cấp đúng loại phân hóa học mà cây đang cần.

- Tìm hiểu và sử dụng đúng liều lượng khuyến cáo để giảm thiểu dư lượng thuốc hóa học.

- Rửa sạch nông sản trước khi sử dụng, có thể ngâm nước muối hay nước giấm loãng trước khi dùng.Thực hiện chính sách ăn chín uống sôi để đảm bảo sức khỏe cho gia đình bạn.

- Sử dụng phân bón hữu cơ thay cho phân hóa học để bảo vệ chất lượng nông sản, bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng.

- Tự trồng rau tại nhà để tự kiểm soát lượng hóa học sử dụng trong việc canh tác.

- Sử dụng những sản phẩm nông nghiệp có nguồn gốc hữu hay sinh học cơ như phân hữu cơ, thuốc sinh học, đất sạch trồng cây hữu cơ,…

**Câu 5 [Hoá học 9- CT2006].** Có những loại phân bón hóa học sau: KCl, NH4NO3, NH4Cl, (NH4)2SO4, Ca(H2PO4)2, (NH4)2HPO4, KNO3.

(a) Hãy cho biết tên hóa học của những phân bón trên.

(b) Tính phần trăm khối lượng của nitrogen trong các loại phân đạm.

**Hướng dẫn giải**

(a)Tên hóa học của phân bón: KCl: Potassium chloride; NH4NO3: Ammonium nitrate; NH4Cl: Ammonium chloride; (NH4)2SO4: Ammonium sulfate; Ca3(PO4)2: Calcium phosphate; Ca(H2PO4)2: Calcium dihydrogen phosphate; (NH4)2HPO4: Ammonium hydrogen phosphate; KNO3: Potassium nitrate.

(b) Ammonium nitrate NH4NO3 %mN== 35%

Ammonium chloride NH4Cl %mN== 26,17%

Ammonium sulfate(NH4)2SO4  %mN= = 21,21%

**Câu 6.** **[KNTT - SBT]**

(a) Nêu thành phần chính của các loại phân lân. Từ đó rút ra loại phân nào cung cấp nhiều dinh dưỡng hơn, phân lân nào sau khi bón cho cây sẽ làm cho đất bị cứng?

(b) Tại sao không nên để phân đạm, phân kali ẩm ướt và đặc biệt không được để đạm nitrate ở gần bếp lửa?

**Hướng dẫn giải**

(a) Thành phần các loại phân lân:

- Superphosphate đơn có thành phần chính là Ca(H2PO4)2 + CaSO4.

- Superphosphate kép có thành phần chính là Ca(H2PO4)2.

- Phân lân nung chảy có thành phần chính là Ca3(PO4)2.

♦ Superphosphate kép cung cấp dinh dưỡng nhiều hơn do có phần trăm P2O5 lớn nhất.

Superphosphate đơn sau khi bón cho cây sẽ làm cho đất bị cứng (vì có CaSO4).

(b) Không nên để phân đạm, phân kali nơi ẩm ướt vì các phân này hút nước tốt và dễ tan, sẽ bị chảy rữa ra.

Không được để đạm nitrate ở gần bếp lửa vì dễ bị nhiệt phân, gây nổ.

**Câu 7 [Hoá học 9-CT2006].** Một người làm vườn đã dùng 500 gam (NH4)2SO4 để bón rau.

(a) Nguyên tố dinh dưỡng nào có trong loại phân bón này?

(b) Tính thành phần phần trăm của nguyên tố dinh dưỡng trong phân bón đó.

(c) Tính khối lượng của nguyên tố dinh dưỡng đã bón cho ruộng rau.

**Hướng dẫn giải**

(a) (NH4)2SO4 cung cấp nguyên tố nitrogen cho cây trồng

(b) %mN = = 21,21%

(c) mN = 500. 21,21% = 106,06 gam

**Câu 8.** **[CD - SBT]** Người ta sử dụng phân NPK (30 - 9 – 9) để bón cho cây ngô trong một vụ như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Thời kì | **Lượng phân bón/ha** |
| Bón thúc đợt 1 | 120 kg NPK (30-9-9) |
| Bón thúc đợt 2 | 90 kg NPK (30-9-9) |
| Bón thúc đợt 3 | 90 kg NPK (30-9-9) |

(a) Tính khối lượng phân NPK (30-9-9) cần bón cho 1 ha cây ngô trong một vụ.

(b) Tính khối lượng N cần bón cho 1 ha cây ngô trong một vụ.

**Hướng dẫn giải**

(a) lượng phân NPK (30 – 9 - 9) cần bón trong 1 ha cây ngô trong một vụ là: 120 + 90 + 90 = 300 kg

(b) lượng N có trong 300 kg phân bón hỗn hợp (30 – 9 – 9) cần bón cho 1 ha cây ngô trong một vụ là



**Câu 9.** **[KNTT - SBT]** Phân lân cung cấp phosphorus cho cây dưới dạng ion phosphate. Phân lân cần thiết cho cây ở thời kỳ sinh trưởng do thúc đẩy các quá trình sinh hóa, trao đổi chất và năng lượng của thực vật. Phân lân có tác dụng làm cho thực vật phát triển, cành lá khỏe, củ quả to, hạt chắc.

Nguyên liệu để sản xuất phân lân là quặng phosphorite và apatite. Một số loại phân lân chính là superphosphate, phân lân nung chảy,…Superphosphate có hai loại đơn và kép, cả hai loại đều có thành phần chính là Ca(H2PO4)2 là muối tan, dễ được cây trồng đồng hóa. Superphosphate kép có hàm lượng phosphorus cao hơn, được điều chế qua hai giai đoạn, đầu tiên cho quặng phosphorite tác dụng với sulfuric acid đặc, nóng để tạo ra phosphoric acid (H3PO4), sau đó tách H3PO4 cho phản ứng với quặng phosphorite.

Ở nước ta, phân lân superphosphate được sản xuất từ quặng apatite với quy mô lớn đầu tiên ở Công ty Supe Phốt phát và Hóa chất Lâm Thao (Phú Thọ).

(a) Viết PTHH của các phản ứng điều chế superphosphate kép. Vì sao cần phải đun nóng hỗn hợp phản ứng?

(b) Vì sao sau giai đoạn 1 của điều chế superphosphate kép, có thể tách được H3PO4 ra khỏi hỗn hợp phản ứng?

(c) Tại sao người ta không sử dụng quặng phosphorite làm phân lân mà phải điều chế ra superphosphate?

(d) Nếu dùng 310 kg Ca3(PO4)2 thì sẽ điều chế được lượng Ca(H2PO4)2 tối đa là:

**A.** 702 kg. **B.** 351 kg. **C.** 468 kg. **D. 234 kg.**

**Hướng dẫn giải**

(a) Ca3(PO4)2(rắn) + 3H2SO4 3CaSO4 (rắn) + 2H3PO4 (dung dịch)

Ca3(PO4)2(rắn) + 4H3PO4 (dung dịch)  3Ca(H2PO4)2(rắn)

Cần đun nóng để các phản ứng trên xảy ra được với tốc độ nhanh.

(b) Ca3(PO4)2(rắn) + 3H2SO4 3CaSO4 (rắn) + 2H3PO4 (dung dịch)

Có thể tách được H3PO4 ra khỏi hỗn hợp phản ứng vì H3PO4 tan, ở dạng lỏng còn CaSO4 không tan ở dạng rắn.

(c) Quặng phosphorite (Ca3(PO4)2) không tan, cây khó hấp thụ còn superphosphate là muối tan.

(d) D

Theo sơ đồ phản ứng, cứ 1 mol Ca3(PO4)2 điều chế được 1 mol Ca(H2PO4)2

 310 kg Ca3(PO4)2 điều chế được tối đa 234 kg Ca(H2PO4)2.

**Câu 10.** **[KNTT - SBT]** Em hãy nêu tác hại của việc sử dụng phân bón hóa học dư thừa và đề xuất biện pháp khắc phục.

**Hướng dẫn giải**

\* Việc bón phân không hợp lý hay quá mức cần thiết sẽ có những có tác hại như:

- Gây độc hại đối với cây trồng.

- Gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.

- Dư lượng phân bón khoáng chất khoáng chất sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi.

\* Một số việc làm dưới đây sẽ phần nào giúp giảm thiểu tác hại từ phân hóa học gây nên:

- Tìm hiểu kỹ, chỉ cung cấp đúng loại phân hóa học mà cây đang cần.

- Tìm hiểu và sử dụng đúng liều lượng khuyến cáo để giảm thiểu dư lượng thuốc hóa học.

- Rửa sạch nông sản trước khi sử dụng, có thể ngâm nước muối hay nước giấm loãng trước khi dùng.Thực hiện chính sách ăn chín uống sôi để đảm bảo sức khỏe cho gia đình bạn.

- Sử dụng phân bón hữu cơ thay cho phân hóa học để bảo vệ chất lượng nông sản, bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng.

- Tự trồng rau tại nhà để tự kiểm soát lượng hóa học sử dụng trong việc canh tác.

- Sử dụng những sản phẩm nông nghiệp có nguồn gốc hữu hay sinh học cơ như phân hữu cơ, thuốc sinh học, đất sạch trồng cây hữu cơ,…

**Câu 11.** **[CD – SBT]** Để cây lúa phát triển tốt và đạt năng suất cao, ngoài các loại phân hữu cơ, cần bón để bổ sung phân hóa học như phân đạm, phân lân và phân kali. Với một số loại giống lúa theo khuyến cáo, khối lượng phân đạm urea cần bón cho 1 ha trong một vụ như sau

|  |  |
| --- | --- |
| **Thời kì** | **Lượng phân bón/ha** |
| Bón lót | 25 kg phân đạm urea |
| Bón thúc đợt 1 | 50 kg phân đạm urea |
| Bón thúc đợt 2 | 50 kg phân đạm urea |
| Bón đón đòng | 30 kg phân đạm urea |

(a) Tính khối lượng phân đạm urea cần bón trong 1 ha lúa trong một vụ.

(b) Tính khối lượng N có trong phân đạm urea cần bón cho 1 ha lúa trong một vụ.

(c) Phải dùng bao nhiêu kg phân đạm amonium nitrat (NH4NO3) để có được khối lượng N như trong phân đạm urea cần bón ở trên.

**Hướng dẫn giải**

(a) khối lượng phân đạm cần bón cho 1 ha lúa trong một vụ là 155 kg

(b) khối lượng N có trong 155 kg CO(NH2)2 là 72,3 kg

(c) khối lượng phân đạm NH4NO3 có chứa 72,3 kg N là 206,7 kg

**Câu 12.** **[CD - SBT]** Trong canh tác cây cà phê theo khuyến cáo, ở giai đoạn 1 (ba năm đầu tiên), lượng phân bón hỗn hợp NPK dùng cho 1 ha cây cà phê như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Thời kì** | **Lượng phân bón/ha** |
| Năm 1 | 300 kg phân hỗn họp NPK (16-16-8) |
| Năm 2 | 600 kg phân hỗn hợp NPK (16-16-8) |
| Năm 3 | 800 kg phân hỗn hợp NPK (16-16-8) |

(a) Tính khối lượng phân hỗn hợp NPK (16-16-8) cần dùng để bón cho 1 ha cây cà phê trong giai đoạn 1.

(b) Tính khối lưọng N có trong phân NPK (16-16-8) cần bón cho 1 ha cây cà phê trong giai đoạn 1.

**Hướng dẫn giải**

(a) khối lượng phân NPK (16 - 16 – 8) cần bón cho một ha cây cà phê trong 3 năm đầu là 1.700 kg

(b) khối lượng N có trong 1700 kg phân bón hỗn hợp NPK (16 - 16 – 8) cần bón cho một ha cây cà phê trong 3 năm là 

**Phần C: Bài Tập Trắc Nghiệm**

**Nhận biết**

**Câu 1** : Trong các hợp chất sau hợp chất có trong tự nhiên dùng làm phân bón hoá học:

**A**. CaCO3. **B. Ca3(PO4)2.**  **C**. Ca(OH)2. **D**. CaCl2.

**Câu 2**: Trong các loại phân bón sau, phân bón hoá học kép là:

**A**. (NH4)2SO4. **B**. Ca (H2PO4)2. **C**. KCl. **D. KNO3.**

**Câu 3**: Trong các loại phân bón hoá học sau loại nào là phân đạm ?

**A**. KCl  **B**. Ca3(PO4)2  **C**. K2SO4 **D. (NH2)2CO.**

**Câu 4.** Phân đạm cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào sau đây cho cây trồng?

**A.** Potassium. **B.** Carbon. **C. Nitrogen. D.** Phosphoruos.

**Câu 5.** Phân lân cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào sau đây cho cây trồng?

**A.** Nitrogen. **B. Phosphoruos. C.** Potassium. **D.** Hydrogen.

**Câu 6.** Phân kali cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào sau đây cho cây trồng?

**A.** Nitrogen. **B.** Phosphoruos. **C. Potassium. D.** Hydrogen.

**Câu 7. [KNTT - SBT]** Nguyên tố nào sau đây **không** phải là nguyên tố đa lượng trong phân bón cho cây trồng?

**A. Sodium. B.** Potassium. **C.** Nitrogen. **D.** Phosphorus

**Câu 8. [KNTT - SBT]** Chất nào sau đây trong phân đạm, cung cấp nguyên tố đa lượng cho cây trồng?

**A.** NaCl. **B. NaNO3. C.** Na2SO4. **D.** CaSO4.

**Câu 9. [CD - SBT]** Một trong các nguyên tố hóa học cần cung cấp cho cây trồng với một lượng nhỏ (vi lượng) dưới dạng hợp chất là

**A.** N. **B. Zn. C.** P. **D.** K

**Câu 10.** Phân đạm cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào sau đây cho cây trồng?

**A.** Potassium. **B.** Carbon. **C. Nitrogen. D.** Phosphoruos.

**Câu 11.** Phân lân cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào sau đây cho cây trồng?

**A.** Nitrogen. **B. Phosphoruos. C.** Potassium. **D.** Hydrogen.

**Câu 12.** Phân kali cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào sau đây cho cây trồng?

**A.** Nitrogen. **B.** Phosphoruos. **C. Potassium. D.** Hydrogen.

**Câu 13. [CD - SBT]** Công thức hóa học của một trong các loại phân đạm là

**A.** KCl. **B.** NaCl. **C.** MgSO4. **D. NH4NO3**

**Câu 14. [KNTT - SBT]** Chất nào sau đây trong phân lân, cung cấp nguyên tố đa lượng cho cây trồng?

**A.** MgCl2. **B.** Na2CO3. **C. Ca(H2PO4)2. D.** CaSO4.

**Câu 15. [KNTT - SBT]** Chất nào sau đây trong phân kali, cung cấp nguyên tố đa lượng cho cây trồng?

**A.** MgCl2. **B.** Na2CO3.  **C.** Ca(HCO3)2. **D. KCl.**

**Câu 16.** Đạm urea có công thức là

**A. (NH2)2CO. B.** NH4NO3. **C.** K2SO4. **D.** Ca(H2PO4)2.

**Câu 17. [KNTT - SBT]** Phân bón nào sau đây có thành phần chính **không** tan trong nước?

**A. Phân lân nung chảy B.** Superphosphate kép **C.** Phân đạm. **D.** Phân kali.

**Câu 18. [KNTT - SBT]** Phân bón nào sau đây có thành phần chính là Ca(H2PO4)2 và CaSO4?

**A. Superphosphate đơn**.  **B.** Superphosphate kép. **C.** Phân lân nung chảy. **D.** Phân NPK.

**Câu 19.** Thành phần chính của superphosphate kép là

**A.** Ca(H2PO4)2, CaSO4, 2H2O. **B.** Ca3(PO4)2, Ca(H2PO4)2.

**C.** Ca(H2PO4)2, H3PO4. **D. Ca(H2PO4)2.**

**Câu 20. [KNTT - SBT]** Loại phân bón nào sau đây cung cấp cho cây trồng cả ba thành phần dinh dưỡng: nitrogen, phosphorus và potassium?

**A.** Phân đạm. **B.** Phân kali**. C. Phân NPK. D.** Phân lân.

**Thông hiểu**

**Câu 21**: Dãy phân bón hoá học chỉ chứa toàn phân bón hoá học đơn là:

**A**. KNO3 , NH4NO3 , (NH2)2CO **B**. KCl , NH4H2PO4 , Ca(H2PO4)2

**C. (NH4)2SO4 , KCl , Ca(H2PO4)2** **D**. (NH4)2SO4 ,KNO3 , NH4Cl

**Câu 22** :Trong các loại phân bón sau, loại phân bón nào có lượng đạm cao nhất ?

**A.** NH4NO3 **B.** NH4Cl **C.** (NH4)2SO4 **D. (NH2)2CO.**

**Câu 23** : Để nhận biết 2 loại phân bón hoá học là: NH4NO3 và NH4Cl. Ta dùng dung dịch:

**A**. NaOH. **B.** Ba(OH)2. **C. AgNO3**. D. BaCl2.

**Câu 24. [KNTT - SBT]** Để thúc đẩy quá trình sinh trưởng của cây trồng, giúp cây trồng phát triển thân, rễ, lá, người ta bón phân nào sau đây?

**A.** Phân kali. **B. Phân đạm. C.** Super lân **D.** Phân lân nung chảy.

**Câu 25. [KNTT - SBT]** Phân bón nào sau đây giúp cho cây trồng tăng khả năng hấp thụ nước và chất dinh dưỡng, tăng sức chịu lạnh?

**A.** Phân đạm. **B.** Phân lân nung chảy. **C. Phân kali. D.** Super lân.

**Câu 26. [KNTT - SBT]** Phân bón nào sau đây thích hợp cho cây trồng trên đất chua?

**A.** Super lân. **B.** Phân kali.

**C.** Phân đạm. **D. Phân lân nung chảy.**

**Câu 27. [KNTT - SBT]** Loại phân đạm nào sau đây có trong tro bếp?

**A.** Phân đạm. **B. Phân kali.**

**C.** Super lân. **D.** Phân lân nung chảy.

**Câu 28.** Superphosphate đơn có nhược điểm là

**A.** Làm chua đất trồng. **B.** Làm mặn đất trồng.

**C.** Làm nghèo dinh dưỡng đất trồng. **D. Làm rắn đất trồng.**

**Câu 29. [KNTT - SBT]** Các chất nào sau đây đều là thành phần chính của phân đạm?

**A.** NaNO3, K2SO4, Ca3(PO4)2. **B.** NaNO3, Na2SO4, CaSO4.

**C.** Ca3(PO4)2, Ca(H2PO4)2, CaSO4. **D. Ca(NO3)2, NH4Cl, (NH2)2CO.**

**Câu 30.** Không nên bón phân đạm cùng với vôi vì ở trong nước

**A.** phân đạm làm kết tủa vôi.

**B. phân đạm phản ứng với vôi tạo khí NH3 làm mất tác dụng của đạm.**

**C.** phân đạm phản ứng với vôi và toả nhiệt làm cây trồng bị chết vì nóng.

**D.** cây trồng không thể hấp thụ được đạm khi có mặt của vôi.

**Câu 31.**  Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Thành phần chính của superphosphate kép gồm hai muối Ca(H2PO4)2 và CaSO4.

**B. Urea có công thức là (NH2)2CO.**

**C.** Superphosphate đơn chỉ có Ca(H2PO4)2.

**D.** Phân lân cung cấp nitrogen cho cây trồng.

**Câu 32.** Phần trăm về khối lượng của nguyên tố N trong (NH4)2SO4 là

**A.** 20%. **B. 21%.**

**C.** 22%. **D.** 23%.

**Câu 33.** Để nhận biết ba chất rắn NH4NO3, Ca3(PO4)2, KCl người ta dùng dung dịch

**A.** KOH. **B.** NaOH.

**C. Ba(OH)2. D.** Na2CO3.

**Câu 34.** Khối lượng của nguyên tố N có trong 100 gam (NH4)2SO4 là

**A.** 42,42 g. **B.** 24,56 g.

**C. 21,21 g. D.** 49,12 g.

**Câu 35.** Phần trăm về khối lượng của nguyên tố N trong (NH4)2CO là

**A.** 32,33% **B. 46,67%.**

**C.** 31,81%. **D.** 63,64%.

**Vận dụng cao**

**Câu 36.** Cho các phát biểu sau:

**(a) Phân đạm NH4NO3 không nên bón cho loại đất chua;**

**(b) Độ dinh dưỡng của phân kali được đánh giá bằng hàm lượng phần trăm K2O tương ứng với lượng potassium có trong thành phần của nó;**

**(c) Thành phần chính của superphosphate kép là Ca(H2PO4)2;**

(d) Phân lân nung chảy có thành phần chính là CaHPO4.

Số phát biểu đúng là

**A.** 1. **B.** 2. **C. 3. D.** 4.

**Hướng dẫn giải**

Bao gồm: a, b, c.

(d) Sai vì phân lân nung chảy có thành phần chính là Ca3(PO4)2

**Câu 37.** Các nhận xét sau:

(a) Phân đạm ammonium không nên bón cho loại đất chua;

**(b) Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng phần trăm khối lượng phosphorus;**

**(c) Thành phần chính của superphosphate kép là Ca(H2PO4)2.CaSO4;**

(d) Người ta dùng loại phân bón chứa nguyên tố kali để tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây;

(e) Tro thực vật cũng là một loại phân kali vì có chứa K2CO3;

(f) Phân bón NPK cung cấp đồng thời các nguyên tố N, P, K cho cây trồng.

Số nhận xét **sai** là

**A.** 4. **B.** 3. **C. 2. D.** 1.

**Hướng dẫn giải**

Bao gồm: b, c.

(b) Sai vì độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng phần trăm khối lượng của điphotpho pentaoxit.

(c) Sai vì thành phần chính của superphosphate kép là Ca(H2PO4)2.

**Câu 38:** Cho phản ứng điều chế phân bón superphotphat kép: X + Y→ Z. Biết Z là thành phần dinh dưỡng chính của supephotphat kép. Hai chất X, Y lần lượt là

**A. Ca3(PO4)2 và H3PO4.**

**B.** Ca3(PO4)2 và H2SO4.

**C.** Ca(OH)2 và H3PO4.

**D**. Ca(OH)2 và P2O5.

**Hướng dẫn giải**

Thành phần dinh dưỡng chính của supephotphat kép là Ca(H2PO4)2

Phản ứng điều chế Ca(H2PO4)2 là: Ca3(PO4)2 + H3PO4 → Ca(H2PO4)2 nê hai chất X, Y lần lượt là Ca3(PO4)2 và H3PO4.

Đáp án cần chọn là A.

**Câu 39:** Một mẫu supephotphate đơn khối lượng 15,55 gam chứa 35,43 gam Ca(H2PO4)2 còn lại là CaSO4. Độ dinh dưỡng của loại phân bón trên là bao nhiêu?

**A. 21,5%** **B.** 16%. **C.** 61,2%. **D.** 21,68%.

**Hướng dẫn giải**

Độ dinh dưỡng của phân lân được tính bằng hàm lượng P2O5





Đáp án cần chọn là A.

**Câu 40:** Cho m gam một loại quặng photphorit (chứa 22,5% tạp chất trơ không chứa photphorus) tác dụng vừa đủ với dung dịch H2SO4 đặc để sản xuất supephotphate đơn. Độ dinh dưỡng của supephotphate đơn thu được là

**A.** 28,51%. **B.** 52,01%. **C.** 35,50%. **D. 23,83%.**

Hướng dẫn giải

Chọn m quặng=100 gam => 

Ca3(PO4)2 + 2H2SO4 đặc → Ca(H2SO4)2 + 2CaSO4

0,25 0,5 0,25 (mol)

mY= mquặng + mH2SO4 = 100+ 0,5.98=149 gam

Độ dinh dưỡng 

Vậy đáp án cần chọn là D.

**Câu** 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. 61,1%** **B.** 49,35%. **C.** 50,70%. **D.** 60,20%.

**Hướng dẫn giải**

Giả sử lấy 100 gam loại phân này =>  và 

=> ; 

**Áp dụng định luật bảo toán nguyên tố K:**





Vậy chọn đáp án A.

**Câu 22:**  Một loại tro thực vật được dùng làm phân Kali, có chứa 68,31% K­2­CO­3 về khối lượng (còn lại là các tạp chất không chứa potassium). Độ dinh dưỡng của loại phân bón này là:

A. 38,61%. ***B. 46,53%.*** C. 56,52%. D. 68,12%.