**HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN ( PHẦN KHTN 2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU/Ý** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **I.1**  **(0,5 điểm)** | **-** Không khí là hỗn hợp khí trong đó O2 chiếm khoảng 21% thể tích, N2 chiếm 78% thể tích, còn lại 1% thể tích là các khí khác như CO2, hơi nước, khói bụi, khí hiếm... | **0,25 đ** |
| - Trải qua hàng triệu năm, lượng khí O2 vẫn duy trì ở mức độ ổn định nhờ quá trình quang hợp của cây xanh cung cấp lượng O2 cho quá trình hô hấp, đốt cháy nhiên liệu... | **0,25 đ** |
| **I.2**  **(0,5 điểm)** | **-** Cho hỗn hợp xăng và nước qua phễu chiết rồi mở khóa, vì nước có khối lượng riêng lớn hơn nên chảy ra trước, khi nước chảy xong ta khóa chốt phễu chiết thu được xăng. | **0,5 đ** |
| **II.1**  **(1,0 điểm)** | Công thức viết sai và sửa lại:  Ag2Cl→ AgCl; Cu(NO3)3 → Cu(NO3)2  ; Ca2(PO4)3→ Ca3(PO4)2;  Al(OH)2 →Al(OH)3; CaHCO3→ Ca(HCO3)2; Na2PO4 →Na3PO4 ;  Al3(SO4)2→ Al2(SO4)3 ; Mg2O →MgO;  NH4HPO4 →(NH4)2HPO4; Ca2H2PO4 → Ca(H2PO4)2 | **0,1.10=**  **1,0 đ** |
| **II.2**  **(1,0 điểm)** | HNO3, HNO2 , NH4NO3, NH4NO2, NH4OH | **0,2.5 = 1,0 điểm** |
| **III.1**  **(1,25 điểm)** | a) Biến đổi vật lí vì CO2 được nén trong chai nước giải khát nên khi mở nút áp suất giảm khí CO2 ít tan hơn nên thoát ra ngoài sẽ sủi bọt.  (b) Biến đổi hóa học vì sản phẩm tạo thành chất mới là calcium hydroxide.  (c) Biến đổi hóa học vì sản phẩm tạo thành chất mới có mùi khó chịu (khí H2S).  (d) Biến đổi vật lí vì mực hòa tan vào cốc nước.  (e) Biến đổi hóa học vì chất ở đầu que diêm và vỏ bao cháy tạo chất mới. | **0,25.5**  **=1,25 đ** |
| **III.2**  **0,75 (điểm)** | - NaHCO3 làm bột nở vì khi hấp bánh NaHCO3 phân hủy tạo chất khí CO2 làm bánh xốp.  PT: 2NaHCO3 Na2CO3 + CO2 + H2O | **0,25 đ** |
| - NaHCO3 có thể trung hòa lượng acid HCl dư thừa có trong dạ dày theo PT: NaHCO3 + HCl → NaCl + CO2 + H2O | **0,25 đ** |
| - NaHCO3 có trong bình bột khi gặp nhiệt độ cao sẽ phân hủy tạo khí CO2 để cách ly chất cháy với O2  PT: 2NaHCO3 Na2CO3 + CO2 + H2O | **0,25 đ** |
| **III.3**  **(1,0 điểm)** | a. Urea được sử dụng rộng rãi vì urea có độ dinh dưỡng cao ( 46%), dễ tan trong nước và phù hợp với mọi loại đất.  b. Tro bếp chứa K2CO3 cung cấp nguyên tố K cho cây trồng, K tăng khả năng chống rét cho cây mạ. | **0,5 đ**  **0,5 đ** |
| **IV.1**  **(1,5 điểm)** | PTHH:  Theo bài ra : 2.102 gam 4.27 gam  Đã phản ứng: x tấn 120 tấn  x= 120.2.102/4.27 ≈ 226,67 Tấn  Vì hiệu suất chỉ đạt 95% nên khối lượng Al2O3 cần dùng =238,6 Tấn  m quặng = 238,6.100/40 = 596,5 Tấn. | **0,5 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ** |
| **IV.2**  **(3,0 điểm)** | PTHH: MgO + H2SO4→ MgSO4 + H2O (1)  MgCO3 + H2SO4→ MgSO4 + CO2 + H2O (2)  a. nCO2 = 2,479/24,79 = 0,1 mol → nMgCO3 = 0,1 mol  → mMgCO3 = 0,1.84 = 8,4 gam; mMgCO3 = 16,4-8,4 = 8 gam  b. PTHH: Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4 + H2O (3)  MgSO4 + Ba(OH)2 → Mg(OH)2 + BaSO4 (4)  **TH1:** Ba(OH)2 hết ở (3)  nBa(OH)2 = 0,3.1,5 = 0,45 mol → nBaSO4 = 0,45 mol  → mBaSO4 = 0,45.233 = 104,85 gam< 110,6 gam **( KTM)**  **TH2:** Xảy ra phản ứng (4)  **TH2.1 :** MgSO4 dư sau (4).  mBaSO4 = 104,85 gam → mMg(OH)2 = 110,6-104,85 = 5,75 gam  nMg(OH)2 = 5,75/58 = 23/232 mol  nMgSO4 phản ứng = nMg(OH)2 = 23/232 mol  nMgO = 8/40 = 0,2 mol → ∑ nMgSO4 ( ban đầu) = 0,2+0,1 = 0,3 mol  nMgSO4 dư = 0,3-23/232 ≈ 0,2 mol  → **CM MgSO4= 0,2/0,5 = 0,4 ( mol/L)**  **TH2.2:** MgSO4 hết sau phản ứng (4)  nMg(OH)2 = nBaSO4(4)= nMgSO4 = 0,3 mol  → m kết tủa (4) = 0,3.58 + 0,3.233 = 87,3 gam  → mBaSO4(1) = 110,6- 87,3 = 23,3 gam → nBaSO4 (1) = 0,1 mol  →∑nBa(OH)2 phản ứng = 0,3 + 0,1 = 0,4 mol → nBa(OH)2 dư = 0,45-0,4 = 0,05 mol → **CM Ba(OH)2 = 0,05/0,5 = 0,1 (mol/L).** | **0,5 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ** |
| **IV.3**  **1,5**  **( điểm)** | - Gọi a,b,c lần lượt là khối lượng (kg) phân NPK, KCl và Urea cần bón cho mỗi sào đất.  Ta có: mN = 0,2a + 0,46c = 7,5 (·)  mP2O5 = 0,2a = 3 (··)  mK2O = 0,6b + 0,15a = 5,5 (···)  → a= 15 kg, b ≈ 5,42 kg, c ≈ 9,78 kg  → mNPK( 4 sào đất) = 15.4 = 60 (kg)  mKCl( 4 sào đất) = 5,42.4 = 21,68 (kg)  m(NH2)2CO ( 4 sào đất) = 9,78.4 = 39,12 (kg) | **0,25 đ**  **0,25 đ**  **0,25 đ**  **0,25 đ**  **0,25 đ**  **0,25 đ** |
| **V.1**  **(1,0**  **điểm)** | a. - Khi cho Na vào nước, Na phản ứng với nước theo PT:  2Na + 2H2O → 2NaOH + H2  Vì sử dụng Na với lượng lớn nên phản ứng tỏa nhiều nhiệt và sinh ra nhiều khí H2. Khí H2 có thể cháy trong không khí và gây nổ theo PT:  2H2 + O2  2H2O  b. – Đồ vật bằng Nhôm thường bền hơn đồ vật bằng sắt do phía ngoài các đồ vật bằng nhôm được phủ một lớp màng Aluminium oxide mỏng bảo vệ, ngăn cách O2, nước... | **0,5 đ**  **0,5 đ** |
| **V.2**  **(1,0 (điểm)** | a. Dung dịch chuyển sang màu xanh và có kim loại màu xám bám ngoài kim loại đồng.  Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag  b. Mẩu kim loại K tan, có khí không màu thoát ra, màu xanh của dung dịch nhạt dần và có kết tủa xanh lơ xuất hiện.  2K + 2H2O → 2KOH + H2  2KOH + CuSO4 → K2SO4 + Cu(OH)2  c. Mẫu Na tan dần, có khí không màu thoát ra và xuất hiện kết tủa trắng.  2Na + 2H2O → 2NaOH + H2  NaOH + Ba(HCO3)2 → BaCO3 + NaHCO3 + H2O  d. Kim loại Mg tan và có khí không màu thoát ra.  Mg + 2NaHSO4 → MgSO4 + Na2SO4 + H2 | **0,25 đ**  **0,25 đ**  **0,25 đ**  **0,25 đ** |

**Hết.**