|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN GIA LÂM  **TRƯỜNG THCS YÊN VIÊN** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I**  **Năm học 2020 - 2021**  **Môn: *Hóa học 9*** |

**PHẦN A – KIẾN THỨC CƠ BẢN:**

**I – MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ:**

+ Axit

+ Oxit axit

+ Bazơ

+ Oxit bazơ

**OXIT AXIT**

**OXIT BAZƠ**

Nhiệt

phân

hủy

+ H2O

+ H2O

**MUỐI**

+ Kim loại

+ Bazơ

+ Oxit bazơ

+ Muối

+ Axit

+ Bazơ

+ Axit

+ Oxit axit

+ Muối

**AXIT**

**BAZƠ**

**II – CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ:**

**1. OXIT**

***a) Định nghĩa:*** Oxit là hợp chất gồm 2 nguyên tố, trong đó có một nguyên tố là oxi.

Vd: CaO, SO2, CO, Na2O, Fe3O4, P2O5, …

***b) Tính chất hóa học:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tính chất hóa học*** | ***OXIT AXIT*** | ***OXIT BAZƠ*** |
| 1. Tác dụng với nước | ***Một số oxit axit*** (SO2, CO2, N2O5, P2O5, …) + ***nước 🡪 dd axit***  Vd: CO2 + H2O → H2CO3  P2O5 + 3H2O → 2H3PO4 | ***Một số oxit bazơ*** (Na2O, BaO, CaO, K2O, …) + ***nước 🡪 dd bazơ***  Vd: Na2O + H2O → 2NaOH  🞳 ***Các oxit bazơ như: MgO, CuO, Al2O3, FeO, Fe2O3, … không tác dụng với nước.*** |
| 1. Tác dụng với axit | < Không phản ứng > | ***Oxit bazơ + axit 🡪 muối + nước***  Vd: CuO + 2HCl → CuCl2 + H2O  CaO + H2SO4 → CaSO4 + H2O |
| 1. Tác dụng với dd bazơ (kiềm) | ***Oxit axit + dd bazơ 🡪 muối + nước***  Vd: SO2 + Ca(OH)2 → CaSO3 + H2O  CO2 + Ba(OH)2→ BaCO3 + H2O | < Không phản ứng > |
| 1. Tác dụng với oxit axit | < Không phản ứng > | ***Oxit bazơ + oxit axit 🡪 muối***  Vd: CaO + CO2 → CaCO3 |
| 1. Tác dụng với oxit bazơ | ***Oxit axit + oxit bazơ 🡪 muối***  Vd: SO2 + BaO­ → BaSO3 | < Không phản ứng > |

**2. AXIT**

***a) Định nghĩa:*** Axit là hợp chất mà phân tử gồm có một hay nhiều nguyên tử H liên kết với gốc axit. Các nguyên tử H này có thể thay thế bằng các ng/tử kim loại.

Vd: HCl, HNO3, H2SO4, H3PO4, …

***b) Tính chất hóa học:***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Tác dụng với chất chỉ thị:   ***Dd axit*** làm giấy ***quỳ tím*** chuyển sang ***màu đỏ***.   1. Tác dụng với kim loại:   Một số ***dd axit*** (HCl, H2SO4­ loãng) + ***các kim loại đứng trước H*** (trong dãy HĐHH của kim loại) 🡪 ***muối + H2🠕***  Vd: 2Al + 3H2SO4loãng → Al2(SO4)3 +3H2🠕  Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2🠕  🞳 ***H2SO4 đặc và HNO3 tác dụng với hầu hết các kim loại tạo muối nhưng không giải phóng khí H2.***  Vd: Cu + 2H2­SO4đặc → CuSO4 + SO2🠕 + 2H2O  🞳 ***H2SO4 đặc có tính háo nước.*** | 1. Tác dụng với oxit bazơ:   ***Axit + oxit bazơ 🡪 muối + nước***  Vd: CaO + H2SO4 → CaSO4 + H2O   1. Tác dụng với bazơ:   ***Axit + bazơ 🡪 muối + nước*** (phản ứng trung hòa)  Vd: 2Fe(OH)3 + 3H2SO4 → Fe2(SO4)3 + 6H2O   1. Tác dụng với muối:   ***Axit + muối 🡪 muối mới + axit mới***  Vd: H2SO4 + BaCl2 → BaSO4🠗 + 2HCl  2HCl + Na2CO­3 → 2NaCl + H2O + CO2🠑  🞳 ***Điều kiện phản ứng xảy ra:*** Sản phẩm phải có chất không tan hoặc chất khí. |

🞳 ***Sản xuất axit sunfuric:***  Gồm các công đoạn sau:

(1) S + O2  SO2

(2) 2SO2 + O2  2SO3

V2O5

(3) SO3 + H2O → H2SO4

**3. BAZƠ**

***a) Định nghĩa:*** Bazơ là hợp chất mà phân tử gồm có một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hiđroxit (OH).

Vd: KOH, NaOH, Ba(OH)2­, Al(OH)3, …

***b) Tính chất hóa học:***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Tác dụng với chất chỉ thị: ***Dd bazơ*** làm giấy ***quỳ tím*** chuyển sang ***màu xanh***, ***dd phenolphtalein*** chuyển sang ***màu đỏ***. 2. Tác dụng với oxit axit:   ***Dd bazơ + oxit axit 🡪 muối + nước***  Vd: Ca(OH)2 + SO3 → CaSO4 + H2O   1. Tác dụng với axit:   ***Bazơ + axit 🡪 muối + nước*** (phản ứng trung hòa)  Vd: NaOH + HCl → NaCl + H2O | 1. Tác dụng với muối:   ***Dd bazơ + dd muối 🡪 muối mới + bazơ mới***  Vd: Ba(OH)­2 + CuSO4  → BaSO4🠗 + Cu(OH)2🠗  3NaOH + FeCl3 → Fe(OH)3🠗+ 3NaCl  🞳 ***Điều kiện phản ứng xảy ra:*** Sản phẩm phải có chất không tan.   1. Phản ứng nhiệt phân:   t0    ***Bazơ không tan 🡪 oxit bazơ + nước***  t0    Vd: Cu(OH)2 → CuO + H2­O |

🞳 ***Sản xuất natri hiđroxit:***

Điện phân dd

có màng ngăn

2NaCl + H2O 2NaOH + Cl2🠕+ H2🠕

***c) Thang pH:*** Dùng để biểu thị độ axit hoặc độ bazơ của một dung dịch:

***pH = 7***: trung tính ; ***pH < 7***: tính axit ; ***pH > 7***: tính bazơ

**4. MUỐI**

***a) Định nghĩa:*** Muối là hợp chất mà phân tử có một hay nhiều nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều gốc axit. Vd: NaCl, MgSO4, Fe(NO3)2, BaCO3, …

***b) Tính chất hóa học:***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Tác dụng với kim loại:  ***Muối + kim loại 🡪 muối mới + kim loại mới***  Vd: Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu  Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag  🞳 ***Lưu ý:*** Kim loại đứng trước (trừ K, Na, Ca, …) đẩy kim loại đứng sau (trong dãy HĐHH của kim loại) ra khỏi dung dịch muối của chúng.  2. Tác dụng với axit:  ***Muối + axit 🡪 muối mới + axit mới***  Vd: BaCl2 + H2SO4  → BaSO4🠗 + 2HCl  Na2CO­3 + 2HCl → 2NaCl + H2O + CO2🠑  🞳 ***Điều kiện phản ứng xảy ra:*** Sản phẩm phải có chất không tan hoặc chất khí. | 3. Tác dụng với bazơ:  ***Dd muối + dd bazơ 🡪 muối mới + bazơ mới***  Vd: CuSO4 + 2NaOH → Cu(OH)2🠗 + Na2SO4  🞳 ***Điều kiện phản ứng xảy ra:*** Sản phẩm phải có chất không tan.  4. Tác dụng với muối:  ***Muối + muối 🡪 2 muối mới***  Vd: NaCl + AgNO3 → AgCl🠗 + NaNO3  🞳 ***Điều kiện phản ứng xảy ra:*** Sản phẩm phải có chất không tan.  5. Phản ứng nhiệt phân hủy:  ***Một số muối bị phân hủy ở nhiệt độ cao:***  t0    Vd: CaCO3 → CaO + CO2🠑 |

***c) Phản ứng trao đổi:***

* Định nghĩa: Là phản ứng hóa học, trong đó hai hợp chất tham gia phản ứng trao đổi với nhau những thành phần cấu tạo của chúng để tạo ra những hợp chất mới.

Vd: BaCl2  + H2SO4  → BaSO4🠗 + 2HCl

Na2CO­3 + 2HCl → 2NaCl + H2O + CO2🠑

CuSO4 + 2NaOH → Cu(OH)2🠗 + Na2SO4

NaCl + AgNO3 → AgCl🠗 + NaNO3

* Điều kiện để phản ứng trao đổi xảy ra: Phản ứng trao đổi trong dung dịch của các chất chỉ xảy ra nếu sản phẩm tạo thành có chất không tan hoặc chất khí.

🞳 ***Lưu ý:*** Phản ứng trung hòa cũng là phản ứng trao đổi và luôn xảy ra.

Vd: NaOH + HCl → NaCl + H2O

**III – KIM LOẠI:**

1. TÍNH CHẤT CHUNG CỦA KIM LOẠI

***a) Tính chất vật lý:***

* Có tính dẻo, dễ dát mỏng và dễ kéo sợi.
* Dẫn điện và dẫn nhiệt tốt. (Ag là kim loại dẫn điện và dẫn nhiệt tốt nhất, tiếp theo là Cu, Al, Fe, …)
* Có ánh kim.

***b) Tính chất hóa học:***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Tác dụng với phi kim: Thường ở nhiệt độ cao.   ⬩ Với khí oxi: ***Tạo oxit.***  t0    Vd: 3Fe + 2O2 → Fe3O4  ⬩ Với các phi kim khác (Cl2, S, …): ***Tạo muối.***  t0    t0    Vd: 2Na + Cl2 → 2NaCl ; Fe + S → FeS   1. Tác dụng với dd axit:   ***Kim loại đứng trước H*** (trong dãy HĐHH của kim loại) + ***dd axit*** (HCl, H2SO4­ loãng) 🡪 ***muối + H2🠕***  Vd: 2Al + 3H2SO4loãng → Al2(SO4)3 +3H2🠕  🞳 ***H2SO4 đặc, nóng và HNO3 tác dụng với hầu hết các kim loại (trừ Pt, Au) tạo thành muối nhưng không giải phóng hidro*** | 1. Tác dụng với nước:   ***Một số kim loại (Na, K, ...) + nước 🡪 dd kiềm + H2🠕***  Vd: 2Na +2H2O → 2NaOH + H2   1. Tác dụng với muối:   ***Muối + kim loại 🡪 muối mới + kim loại mới***  Vd: Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu  Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag  🞳 ***Lưu ý:*** Kim loại đứng trước (trừ K, Na, Ca, …) đẩy kim loại đứng sau (trong dãy HĐHH của kim loại) ra khỏi dung dịch muối của chúng. |

🞳 ***SO SÁNH TÍNH CHẤT CỦA NHÔM VÀ SẮT:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tính chất*** | ***NHÔM (Al = 27)*** | ***SẮT (Fe = 56)*** |
| **Tính chất vật lý** | * Là kim loại nhẹ, màu trắng, dẻo, có ánh kim, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt. * Nhiệt độ nóng chảy 6600C. | * Là kim loại nặng, màu trắng xám, dẻo, có ánh kim, dẫn điện, dẫn nhiệt tốt (kém Al). * Nhiệt độ nóng chảy 15390C.   - Có tính nhiễm từ. |
| **Tính chất hóa học** | ***< Al và Fe có tính chất hóa học của kim loại >***  t0    t0 | |
| Tác dụng với phi kim | 2Al + 3S → Al2S3 | 2Fe + 3Cl2 → 2FeCl3 |
| Tác dụng với axit | 2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2🠕 | Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2🠕 |
| 🞳 ***Lưu ý: Al và Fe không phản ứng với HNO3 đặc nguội và H2SO4 đặc nguội.*** | |
| Tác dụng với dd muối | 2Al + 3CuSO4 → Al2(SO4)3 + 3Cu | Fe + 2AgNO3 → Fe(NO3)2 + 2Ag |
| **Tính chất khác**  Tác dụng với dd kiềm | ***Nhôm + dd kiềm 🡪 H2🠕*** | < Không phản ứng > |
|  | Trong các phản ứng: ***Al luôn có hóa trị III.*** | Trong các phản ứng: ***Fe có hai hóa trị: II, III.*** |

🞳 ***Sản xuất nhôm:***

* Nguyên liệu: quặng boxit (thành phần chủ yếu là Al2O3), than cốc, khơng khí.
* Phương pháp: điện phân nóng chảy.

Điện phân nóng chảy

criolit

2Al2O3 4Al + 3O2

**2. DÃY HOẠT ĐỘNG HÓA HỌC CỦA KIM LOẠI**

Theo chiều giảm dần độ hoạt động của kim loại:

K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, ***(H)***, Cu, Ag, Au

***Ý nghĩa dy hoạt động hóa học của kim loại:***

* Mức độ họat động hóa học của kim loại giảm dần từ trái qua phải.
* Kim loại đứng trước Mg tác dụng với nước ở điều kiện thường 🡪 kiềm và khí hiđro.
* Kim loại đứng trước H phản ứng với một số dd axit (HCl, H2SO4 loãng, …) 🡪 khí H2.
* Kim loại đứng trước (trừ Na, K…) đẩy kim loại đứng sau ra khỏi dung dịch muối.

**3. HỢP CHẤT SẮT: GANG, THP**

***a) Hợp kim:*** Là chất rắn thu được sau khi làm nguội hỗn hợp nóng chảy của nhiều kim loại khác nhau hoặc hỗn hợp kim loại và phi kim.

***b) Thành phần, tính chất và sản xuất gang, thép:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hợp kim*** | ***GANG*** | ***THÉP*** |
| **Thành phần** | Hàm lượng cacbon 2 – 5%; 1 – 3% các nguyên tố P, Si, S, Mn; còn lại là Fe. | Hàm lượng cacbon dưới 2%; dưới 0,8% các nguyên tố P, S, Mn; còn lại là Fe. |
| **Tính chất** | Giòn, không rèn, không dát mỏng được. | Đàn hồi, dẻo (rèn, dát mỏng, kéo sợi được), cứng. |
| **Sản xuất** | * Trong lò cao. * Nguyên tắc: CO khử các oxit sắt ở t0 cao.   3CO + Fe2O3 → 3CO2 + 2Fe | * Trong lò luyện thép. * Nguyên tắc: Oxi hóa các nguyên tố C, Mn, Si, * S, P, … có trong gang.   FeO + C → Fe + CO |

**IV – PHI KIM:**

**1. TÍNH CHẤT CHUNG CỦA PHI KIM**

***a) Tính chất vật lý:***

* Ở điều kiện thường, phi kim tồn tại ở cả 3 trạng thái: rắn (S, P, ...) ; lỏng (Br2) ; khí (Cl2, O2, N2, H2, ...).
* Phần lớn các nguyên tố phi kim không có ánh kim, dẫn điện, dẫn nhiệt kém; Nhiệt độ nóng chảy thấp.
* Một số phi kim độc như: Cl2, Br2, I2.

***b) Tính chất hóa học:***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Tác dụng với kim loại:   ⬩ ***Nhiều phi kim + kim loại 🡪 muối:***  t0    Vd: 2Na + Cl2 → 2NaCl  ⬩ ***Oxi + kim loại 🡪 oxit:***  t0    Vd: 2Cu + O2 → 2CuO   1. Tác dụng với hiđro:   ⬩ ***Oxi + khí hiđro 🡪 hơi nước***  2H2 + O2 → 2H2O  ⬩ ***Clo + khí hiđro 🡪 khí hiđro clorua***  t0    H2 + Cl2 → 2HCl  ⬩ ***Nhiều phi kim khác (C, S, Br2, ...) phản ứng với khí hiđro tạo thành hợp chất khí.*** | 1. Tác dụng với oxi:   ***Nhiều phi kim + khí oxi 🡪 oxit axit***  t0    Vd: S + O2 → SO2  t0    4P + 5O2 → 2P2O5   1. Mức độ hoạt động hóa học của phi kim:  * Mức độ hoạt động hóa học mạnh hay yếu của phi kim thường được xét căn cứ vào khả năng và mức độ phản ứng của phi kim đó với kim loại và hiđro. * Flo, oxi, clo là những phi kim hoạt động mạnh (flo là phi kim hoạt động mạnh nhất). * Lưu huỳnh, photpho, cacbon, silic là những phi kim hoạt động yếu hơn. |

**2. SO SÁNH TÍNH CHẤT CỦA CLO VÀ CACBON**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tính chất*** | ***CLO*** | ***CACBON (than vô định hình)*** |
| **Tính chất vật lý** | * Clo là chất khí, màu vàng lục. * Clo là khí rất độc, nặng gấp 2,5 lần không khí. | * Cacbon ở trạng thái rắn, màu đen. * Than có tính hấp phụ màu, chất tan trong dung dịch. |
| **Tính chất hóa học** | 5000C    t0 | |
| 1. Tác dụng với H2 | H2 + Cl2 → 2HCl | C + 2H2 CH4  t0 |
| 1. Tác dụng với oxi | Clo không phản ứng trực tiếp với oxi. | C + O2 → CO2  t0 |
| 1. Tác dụng với oxit bazơ | < Không phản ứng >  t0 | 2CuO + C → 2Cu + CO2 |
| 1. Tác dụng với kim loại | 2Fe + 3Cl2 → 2FeCl3 | < Khó xảy ra > |
| 1. Tác dụng với nước | Cl2 + H2O ⮀ HCl + HClO | < Khó xảy ra > |
| 1. Tác dụng với dd kiềm | Cl2 + 2NaOH→NaCl + NaClO +H2O | < Không phản ứng > |

🞳 ***Điều chế clo:***

* + Trong phòng thí nghiệm: MnO2 + HClđặc→ MnCl2 + Cl2 🠕+ H2O
  + Trong công nghiệp: 2NaCl + H2O 2NaOH + Cl2🠕+ H2🠕

**3. CÁC OXIT CỦA CACBON**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tính chất*** | ***CACBON OXIT (CO)*** | ***CACBON ĐIOXIT (CO2)*** |
| **Tính chất vật lý** | * CO là khí không màu, không mùi. * CO là khí rất độc. | * CO2 là khí không màu, nặng hơn không khí. * Khí CO2 không duy trì sự sống, sự cháy. |
| **Tính chất hóa học** |  | |
| 1. Tác dụng với H2O | Không phản ứng ở nhiệt độ thường. | CO2 + H­2O ⮀ H2CO3 |
| 1. Tác dụng với dd kiềm | < Không phản ứng > | CO2 + 2NaOH → Na2CO3 + H2O  CO2 + NaOH → NaHCO3 |
| 1. Tác dụng với oxit bazơ | Ở nhiệt độ cao: CO là chất khử:  t0    3CO + Fe2O3 → 3CO2 + 2Fe | CO2 + CaO → CaCO3 |
| ***Ứng dụng*** | Dùng làm nhiên liệu, nguyên liệu, chất khử trong công nghiệp hóa học. | Dùng trong sản xuất nước giải khát có gaz, bảo quản thực phẩm, dập tắt đám cháy, ... |

🞳 ***TÍNH TAN TRONG NƯỚC CỦA MỘT SỐ DUNG DỊCH BAZƠ, MUỐI***

|  |  |
| --- | --- |
| Bazơ tan | KOH, NaOH, Ba(OH)2, Ca(OH)2 ít tan. |
| Bazơ không tan | Mg(OH)2, Fe(OH)2, Fe(OH)3, Zn(OH)2, Cu(OH)2, Al(OH)3, Pb(OH)2 |
| Muối Sunfat (=SO4) | Hầu hết tan (trừ BaSO4, PbSO4 không tan). |
| Muối Sunfit (=SO3) | Hầu hết không tan (trừ K2SO3 , Na2SO3 tan). |
| Muối Nitrat (-NO3) | Tất cả đều tan. |
| Muối Photphat (≡PO4) | Hầu hết không tan (trừ K3PO4 , Na3PO4 tan ). |
| Muối Cacbonat (=CO3) | Hầu hết không tan (trừ K2CO3 , Na2CO3 tan). |
| Muối Clorua (-Cl ) | Hầu hết đều tan (trừ AgCl không tan). |

🞳 ***HÓA TRỊ CỦA MỘT SỐ NGUYÊN TỐ VÀ NHÓM NGUYÊN TỬ:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Hóa trị (I)*** | ***Hóa trị (II)*** | ***Hóa trị (III)*** |
| **Kim loại** | Na, K, Ag | Ca , Ba , Mg , Zn, Fe, Pb, Cu, Hg | Al, Fe |
| **Nhóm nguyên tử** | ­­-NO3 ; (OH) (I) | =CO3 ; =SO3 ; =SO4 | PO4 |
| **Phi kim** | Cl , H , F | O |  |

***Các phi kim khác:*** S (IV,VI ) ; C (IV) ; N (V) ; P (V).

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**PHẦN B: CÁC DẠNG BÀI TẬP**

1. **BÀI TẬP TÍNH TOÁN**

***Bài 1*:** Cho một khối lượng mạt sắt dư vào 150ml dd HCl. Sau phản ứng thu được 10,08 l khí (đktc).

1. Viết PTHH
2. Tính khối lượng mạt sắt tham gia phản ứng.
3. Tính nồng độ mol của dd HCl đã dùng.

***Bài 2*:** 6,72 l khí CO2 (đktc) tác dụng vừa hết với 600ml dd Ba(OH)2, sản phẩm tạo thành là BaCO3 và nước.

1. Viết PTHH.
2. Tính nồng độ mol của dd Ba(OH)đã dùng.
3. Tính khối lượng kết tủa tạo thành.

***Bài 3*:** Trung hòa dd KOH 2M bằng 250ml HCl 1,5M.

1. Tính thể tích dd KOH cần dùng cho phản ứng.
2. Tính nồng độ mol của dd muối thu được sau phản ứng.
3. Nếu thay dd KOH bằng dd NaOH 10% thì cần phải lấy bao nhiêu gam dd NaOH để trung hòa hết lượng axit trên.

***Bài 4*:** Ngâm 1 lá kẽm trong 32g dd CuSO4 10% cho tới khi kẽm không thể tan được nữa.

1. Viết PTHH. Phản ứng trên thuộc loại phản ứng gì?
2. Tính khối lượng kẽm đã phản ứng.
3. Xác định nồng độ % của dd sau phản ứng.

***Bài 5*:** Trung hòa dd KOH 5,6% (D = 10,45g/ml) bằng 200g dd H2SO­4 14,7%.

1. Tính thể tích dd KOH cần dùng.
2. Tính C% của dd muối sau phản ứng.

***Bài 6*:** Cho dd NaOH 2M tác dụng hoàn toàn với 3,36l khí clo (đktc).

1. Tính thể tích dd NaOH tham gia phản ứng.
2. Tính nồng độ các chất sau phản ứng. (Giả thuyết cho thể tích dd thay đổi không đáng kể).

***Bài 7*:** Cho 7,75g natri oxit tác dụng với nước, thu được 250ml dd bazơ.

1. Tính nồng độ mol của dd bazơ thu được.
2. Tính khối lượng dd H2SO4 20% cần dùng để trung hòa hết lượng bazơ nói trên. Từ đó tính thể tích dd H2SO4 đem dùng, biết D(dd H2SO4) = 1,14g/ml.
3. Tính nồng độ dung dịch thu được sau phản ứng.

***Bài 8*:** Hòa tan 21,1g hỗn hợp A gồm Zn và ZnO bằng 200g dd HCl (vừa đủ) thu được dd B và 4,48 l khí H2.

1. Xác định khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp A.
2. Tính C% của dd HCl đã dùng.
3. Tính khối lượng muối có trong dd B.

***Bài 9*:** Cho 21g hỗn hợp bột nhôm và nhôm oxit tác dụng với dd HCl dư làm thoát ra 13,44 l khí (đktc).

1. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu.
2. Tính thể tích dd HCl 36% (D = 1,18g/ml) để hòa tan vừa đủ hỗn hợp đó.

***Bài 10*:** Cho 15,75g hỗn hợp 2 kim loại Cu và Zn vào dd H2SO­4 loãng dư, thu được 33,6l khí (đktc).

1. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp đầu.
2. Tính khối lượng dd muối thu được.

***Bài 11*:** Hòa tan hoàn toàn 12,1g hỗn hợp bột CuO và ZnO vào 150ml dd HCl 2M.

1. Tính thành phần phần trăm theo khối lượng mỗi oxit trong hỗn hợp đầu.
2. Tính khối lượng dd H2SO­4 20% cần để hòa tan hỗn hợp trên.

***Bài 12:*** Cho 10g hỗn hợp Cu và CuO tác dụng với dd H2SO4 loãng dư. Lọc lấy phần chất rắn không tan cho phản ứng với dd H2SO­4 đặc, nóng thu được 1,12 l khí (đktc). Tính thành phần % về khối lượng mỗi chất rắn trong hỗn hợp đầu.

***Bài 13:*** Dẫn từ từ 3,136 l khí CO2­ (đktc) vào một dd có hòa tan 12,8g NaOH, sản phẩm là muối Na2CO3.

1. Chất nào đã lấy dư, dư bao nhiêu lít (hoặc gam)?
2. Tính khối lượng muối thu được.

***Bài 14:*** Cho 3,92g bột sắt vào 200ml dd CuSO4 10% (D = 1,12g/ml).

1. Tính khối lượng kim loại mới tạo thành.
2. Tính nồng độ mol của chất có trong dd sau phản ứng. (Giả thuyết cho thể tích dd thay đổi không đáng kể).

***Bài 15:***Trộn 60ml dd có chứa 4,44g CaCl2­ với 140ml dd có chứa 3,4g AgNO3.

1. Cho biết hiện tượng quan sát được và viết PTHH.
2. Tính khối lượng chất rắn sinh ra.
3. Tính CM của chất còn lại trong dd sau phản ứng. Biết thể tích dd thay đổi không đáng kể.

***Bài 16:*** Cho 9,2g một kim loại A phản ứng với khí clo (dư) tạo thành 23,4g muối. Xác định tên kim loại A, biết A có hóa trị I.

***Bài 17:*** Cho 0,6g một kim loại hóa trị II tác dụng với nước tạo ra 0,336 l khí H2 (đktc). Tìm kim loại

1. **ĐỀ THI THỬ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 01** | **ĐỀ ÔN KIỂM TRA HỌC KÌ I**  MÔN HÓA HỌC LỚP 9 |

*Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:*

*H=1; C =12, N=15; O =16, Na = 23; Mg =24, Al = 27; Si = 28; S = 32; Ca=40; Cl = 35,5;*

*Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn= 65; Br = 80; Ag =108, Ba = 137*

**Câu 1:** Dung dịch HCl phản ứng với kim loại sắt tạo thành

**A.** sắt (II) clorua, nước. **B.** sắt (II) sunfat, khí hiđrô.

**C.** sắt (III) clorua, khí hiđrô. **D.** sắt (II) clorua, khí hiđrô.

**Câu 2:** Khí X có đặc điểm : Là một oxit axit, nặng hơn khí NO2. Công thức hóa học của X là

**A.** Cl2. **B.** HCl. **C.** CO2. **D.** SO2.

**Câu 3:** Hoà tan hết 3,6 g một kim loại hoá trị II bằng dung dịch H2SO4 loãng được 3,36 lít H2 (đktc). Kim loại đó là

**A.** Mg. **B.** Fe. **C.** Ca. **D.** Zn.

**Câu 4:** Dãy gồm các kim loại được sắp theo chiều tăng dần về mức độ hoạt động hóa học:

**A.**  Fe, Al, Cu, Mg, K, Na. **B.**  Na, Al, Cu, K, Mg.

**C.**  Cu, Fe, Al, Mg, Na, K. **D.**  Cu, Fe, Al, K, Na, Mg.

**Câu 5:**  Kim loại X tác dụng với HCl sinh ra khí hiđro. Dẫn khí hiđro qua oxit của kim loại Y đun nóng thì thu được kim loại Y. Hai kim loại X và Y lần lượt là:

**A.** Fe, Ca. **B.** Cu, Ca. **C.** Ag, Cu. **D.**  Fe, Cu.

**Câu 6:** Oxit nào sau đây là oxit axit?

**A.** MgO. **B.** Al2O3. **C.** SO2. **D.** NO.

**Câu 7:** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng trao đổi ?

**A.** Fe + H2SO4  FeSO4 +H2. **B.** 2K + 2H2O  2KOH + H2.

**C.** BaCl2+Na2SO4  BaSO4 + 2NaCl. **D.** CaO + H2O Ca(OH)2.

**Câu 8:**  Để làm khô khí CO2 cần dẫn khí này qua

**A.** H2SO4 đặc. **B.** KOH rắn. **C.** NaOH rắn. **D.** CaO.

**Câu 9:** Trộn dung dịch có chứa 0,2 mol HNO3 với dung dịch có chứa 0,1 mol NaOH, dung dịch sau phản ứng làm quì tím chuyến thành màu gì?

**A.** Quì tím không chuyến thành màu. **B.** Quì tím chuyến thành màu xanh.

**C.** Quì tím chuyến thành màu đỏ. **D.** Quì tím mất màu.

**Câu 10:** Chất X tác dụng với nước tạo ra dung dịch bazơ. Công thức hóa học của X là

**A.** CuO. **B.** SO2. **C.** K2O. **D.** CO.

**Câu 11:** Cho sơ đồ phản ứng: X + HCl  Y + H2O; Y + NaOH  Z + NaCl;

Z + HCl  Y + H2O. Công thức hóa học của chất X là

**A.** Na2O. **B.**  Fe2O3. **C.**  Fe. **D.** MgSO4.

**Câu 12:** Cho các chất: CuO, SO2, H2SO4, Cu(OH)2, Al2O3, Fe, K2SO4, CuSO4. Dung dịch NaOH phản ứng được với

**A.** SO2, H2SO4, Cu(OH)2, Al2O3. **B.** H2SO4, Al2O3, Fe, CuSO4.

**C.** Al2O3, H2SO4, SO2, CuSO4. **D.** Al2O3, Fe, K2SO4 ,SO2.

**Câu 13.** Muốn pha loãng axit sunfuric đặc, ta phải:

A. Rót nước vào axit đặc. B. Rót từ từ nước vào axit đặc.

C. Rót nhanh axit đặc vào nước. D. Rót từ từ axit đặc vào nước.

**Câu14.**Khi nhỏ từ từ H2SO4 đậm đặc vào đường chứa trong cốc hiện tượng quan sát được là:

A. Sủi bọt khí, đường không tan. B. Màu trắng của đường mất dần, không sủi bọt.

C. Màu đen xuất hiện và có bọt khí sinh ra. D. Màu đen xuất hiện, không có bọt khí sinh ra.

**Câu 15:** Để làm sạch dung dịch đồng (II) nitrat (Cu(NO3)2) có lẫn tạp chất bạc nitrat (AgNO3), người ta dùng kim loại

**A.** Fe. **B.** Ag. **C.** Cu. **D.** Mg.

**Câu 16:** Dung dịch Cu(NO3)2 có lẫn tạp chất AgNO3. Có thể dùng chất nào sau đây để loại bỏ tạp chất ?

**A.** Fe. **B.** Ag. **C.** Mg. **D.** Cu.

**Câu 17:** Dung dịch KOH phản ứng được với dãy chất nào sau đây ?

**A.**  Fe2O3, SO2, SO3, NaOH. **B.** CO2, HCl, P2O5, Fe2O3.

**C.**  P2O5, H2SO4, CuCl2, SO3. **D.**  P2O5, CO2, CuO, SO3.

**Câu 18:**  Ở điều kiện thường, hai kim loại nào sau đây đều tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng, giải phóng H2 ?

**A.** Zn và Ag. **B.** Al và Cu. **C.** Ag và Au. **D.** Mg và Fe.

**Câu 19:** Dãy oxit nào vừa tác dụng nước, vừa tác dụng với dung dịch kiềm ?

**A.** CO2, SO2, P2O5, SO3. **B.** SO2, MgO, CuO, Ag2O.

**C.** CuO, Fe2O3, SO2, CO2. **D.** CaO, CuO, CO, N2O5.

**Câu 20:** Cho3,10 gam Na2O được hoà tan trong nước để được 100 ml dung dịch. Nồng độ mol của dung dịch là

**A.** 0,50M. **B.** 0,05M. **C.** 1,00M. **D.** 0,10M.

**Câu 21:** Trong dạ dày người có một lượng axit HCl ổn định và axit này có tác dụng trong quá trình tiêu hoá thức ăn. Vì lí do nào đó lượng axit này tăng lên sẽ gây nên hiện tượng đau dạ dày. Muối nào sau đây được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày ?

**A.**  CaCO3. **B.**  NaCl. **C.**  NaHCO3. **D.**  KNO3.

**Câu 22:** Có những bazơ Ba(OH)2, Mg(OH)2, Cu(OH)2, Ca(OH)2. Nhóm các bazơ làm quỳ tím chuyển xanh là:

**A.** Mg(OH)2, Ba(OH)2. **B.** Mg(OH)2, Ca(OH)2. **C.** Ba(OH)2, Ca(OH)2. **D.** Ba(OH)2, Cu(OH)2.

**Câu 23:** Để có dung dịch NaOH nồng độ 0,2M, người ta đã làm như sau:

**A.** Cân 0,8 g NaOH cho vào cốc thủy tinh đựng nước, khuấy đều, thêm H2O cho đủ 100 ml.

**B.** Cân 2 g NaOH cho vào 100 ml H2O, khuấy đều.

**C.** Cân 0,2 g NaOH cho vào cốc thủy tinh đựng 100 g H2O, khuấy đều.

**D.** Cân 0,8 g NaOH cho vào cốc thuỷ tinh chứa 100 g H2O.

**Câu 24:** Đơn chất tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng giải phóng khí hiđrô là

**A.** kẽm. **B.** đồng. **C.** thuỷ ngân. **D.** lưu huỳnh.

**Câu 25:**  Các kim loại tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch kiềm và giải phóng khí hidrô là:

**A.** Zn, Ag **B.** Cu, Ba **C.** K, Ca **D.** Mg, Ag

**Câu 26:** Cho dung dịch X vào dung dịch Y thu được kết tủa trắng, kết tủa không tan trong axit HCl. Dung dịch X và Y là của các chất:

**A.** BaCO3 và K2SO4. **B.** Ba(OH)2 và Na2SO4.

**C.** NaOH và CuSO4. **D.** BaCl2 và Na2CO3.

**Câu 27:** KOH và Cu(OH)2 đều tác dụng với

**A.** Dung dịch HCl. **B.** Dung dịch CuSO4. **C.** Khí CO2. **D.** Dung dịch KOH.

**Câu 28:** Hỗn hợp khí X gồm: O2, CO2, SO2, SO3. Dẫn X từ từ vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư. Chất khí thoát ra khỏi dung dịch là:

A. O2 B. CO2 C. SO2 D. SO3

**Câu 29:**  Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng tạo thành dung dịch màu xanh ?

**A.**  CuO. **B.** Mg. **C.**  Al2O3. **D.** CaCO3.

**Câu 30:**  Cho phản ứng: BaCO3 + 2X  H2O + Y + CO2. Chất X và Y lần lượt là:

**A.** H3PO4 và Ba3(PO4)2. **B.** H2SO4 và BaSO4. **C.** HCl và BaCl2. **D.** H2SO4 và BaCl2.

**Câu 31:**  MgCO3 tác dụng với dung dịch HCl sinh ra

**A.** chất khí làm vẫn đục nước vôi trong. **B.** chất khí không tan trong nước.

**C.** chất khí duy trì sự cháy và sự sống. **D.** chất khí cháy được trong không khí.

**Câu 32:**  Để nhận biết dung dịch KOH và dd Ba(OH)2 ta dùng thuốc thử là

**A.** dung dịch H2SO4. **B.** Quỳ tím. **C.** dung dịch phenolphtalein. **D.** dung dịch HCl.

**Câu 33:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

**A.** Al có phản ứng với dung dịch NaOH.

**B.** Fe không phản ứng HNO3 đặc, nguội, H2SO4 đặc, nguội.

**C.** Các kim loại Fe, Cu, Al. đều không tan trong nước ở nhiệt độ thường.

**D.** Cu, Ag có phản ứng với dung dịch HCl, H2SO4 loãng.

**Câu 34:** Chất không phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng là

**A.** CuO. **B.** Ag. **C.** Fe. **D.** Al.

**Câu 35:**Một hỗn hợp gồm: Ag, Cu, Fe có thể dùng dung dịch nào sau đây để tinh chế Ag:

A. AgNO3 B. Cu(NO3)2 C. HCl D. H2SO4 đặc

**Câu 36:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho bột Al vào dung dịch NaOH (b) Cho bột Fe vào dung dịch NaNO3

(c) Cho CaO vào nước (d) Cho dung dịch Na2CO3 vào dung dịch CaCl2

(e) Cho dung dịch BaCl2 vào dung dịch H2SO4

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là: A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

**Câu 37:** Cặp chất nào sau đây không phản ứng với nhau:

A. CO2 và NaOH B. Na2SO3 và HCl C. Na2SO4 và KCl D. KOH và FeCl2

**Câu 38:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng:

A. Gang là hợp kim của sắt với cacbon, trong đó hàm lượng của cacbon chiếm từ 2-5%, ngoài ra trong gang còn có một số nguyên tố khác.

B. Hợp kim của sắt thường nhẹ và bền nên được dùng trong công nghiệp chế tạo máy bay, ô tô,….

C. Đồng là kim loại dẫn điện tốt nhất.

D. Ở điều kiện thường, tất cả các kim loại đều ở trạng thái rắn.

**Câu 39:**Một dung dịch có các tính chất :

- Tác dụng với nhiều kim loại như : Mg, Zn, Fe giải phóng H2

- Tác dụng với oxit bazơ hoặc oxit bazơ tạo thành muối và nước

- Tác dụng với dung dịch AgNO3 tạo được chất kết tủa trằng.

Dung dịch đó là :

A. NaOH

B. HCl

C. NaHSO4

D.H3PO

**Câu 40:**Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm K và Na vào nước, thu được dung dịch X và V lít khí H2 (đktc). Trung hòa X cần 100 ml dung dịch H2SO4 0,2M. Giá trị của V là:

A. 0,112 lít

B. 0,224 lít

C. 0,448 lít

D. 0,896 lít

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Người ra đề cương**  **Hoàng Thuý Linh** | **TTCM/NTCM duyệt** | ***Yên Viên, ngày…. tháng…năm 2020***  **BGH duyệt đề**  **Nguyễn Thị Hồng Hạnh** |