**Chủ đề 3. BAZƠ**

**TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

**I**

Bazơ là hợp chất mà thành phần phân tử gồm có một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hidroxit .

**1. Công thức hóa học**

* Gồm nguyên tử kim loại và một hay nhiều nhóm .
* Công thức chung: 

*M: là nguyên tử kim loại.*

**2. Tên gọi**

|  |
| --- |
| **Tên bazơ =** **Tên kim loại** + **hiđroxit***(kèm theo hoá trị nếu kim loại có nhiều hoá trị)* |

Ví dụ: NaOH : Natri hiđroxit;

: Canxi hidroxit; : Nhôm hidroxit; : Sắt(II) hidroxit

: Sắt(III) hidroxit.

**3. Phân loại:**

* Bazơ tan trong nước được gọi là kiềm:  
* Bazơ không tan trong nước: , *các hidroxit của nhiều kim loại (gồm Mg và các kim loại đứng sau Mg trong dãy hoạt động hóa học của kim loại):Be, Al, Mn, Zn, Cr, Fe, Co, Ni, Sn, Pb, Cu,... Riêng* *tan được trong nước nóng hoặc đun sôi, còn* *thì tan được trong kiềm.*

**4. Tính chất vật lí**

* Có cảm giác nhờn, hoặc có mùi và có cảm giác như xà phòng khi cầm trên tay.
* Bazơ có vị đắng.

**5. Tính chất hóa học**

* ***Đổi màu các chất chỉ thị:*** dung dịch bazơ đổi màu quỳ tím thành màu xanh, dung dịch Phenolphthalein không màu thành màu đỏ hồng, giữ nguyên màu xanh của bromothymol, và đổi màu methyl cam thành màu vàng.
* ***Tác dụng với oxit axit***

|  |
| --- |
| **Bazơ + Oxit\_Axit  Muối +**  |

Ví dụ: 



* ***Tác dụng với axit:*** Các bazơ tan và bazơ không tan đều tác dụng được với axit

|  |
| --- |
| **Bazơ + Axit Muối +** (Phản ứng trung hòa) |

Ví dụ: 





* ***Tác dụng của bazơ với muối***

|  |
| --- |
| **Bazơ + Muối** (tan) **Muối mới + Bazơ mới** *Điều kiện: muối hoặc bazơ mới tạo thành phải không tan.* |

Ví dụ: 

******

* ***Bazơ không tan bị nhiệt phân hủy***

|  |
| --- |
| **Bazơ** (không tan) **Oxit\_Bazơ +**  |

Ví dụ: 

Tương tự như , một số bazơ khác như  cũng bị nhiệt phân huỷ cho oxit và nước.

* ***Hidroxit lưỡng tính:*** Các hiđroxit lưỡng tính thường gặp như ,.... chúng vừa tác dụng với axit, vừa tác dụng với kiềm:









**6. Ứng dụng của bazơ**

* Trong ngành công nghiệp hóa chất, dược: Được sử dụng để sản xuất hay bán các sản phẩm có chứa gốc Sodium như Sodium phenolate (sản xuất thuốc Aspirin), Sodium hypochlorite (Javen) làm chất tẩy trắng, chất khử trùng, ….
* Được sử dụng làm hóa chất để xử lý đối với gỗ, tre, nứa,…để làm nguyên liệu sản xuất giấy dựa theo phương pháp Sulphate và Soda.
* Trong ngành công nghiệp dệt, nhuộm: Nhiều bazơ được sử dụng để làm chất phân hủy pectins, sáp trong khâu xử lý vải thô, khiến cho vải thêm bóng và nhanh hấp thụ màu cho vải nhuộm.
* Sử dụng bazơ để pha chế dung dịch tẩy rửa chai lọ, các thiết bị trong các nhà máy bia. Hoặc là dùng để pha chế dung dịch kiềm nhằm xử lý rau, hoa quả trước khi chế biến hoặc đóng hộp chúng,…

**7. Một số Bazơ quan trọng**

**7.1 Natri Hiđroxit **

**a. Tính chất vật lí**

**Natri hidroxit** là chất rắn không màu, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa nhiệt.

Dung dịch natri hidroxit có tính nhờn, làm bục vải, giấy và ăn mòn da.

Hóa chất **** hay còn gọi là ***xút*** có nhiều dạng như: Dạng vảy đục không màu – xút vảy, dạng hạt – xút hạt, dạng dung dịch bão hòa 50%.

**b. Tính chất hóa học**

* ***Đổi màu các chất chỉ thị:*** dung dịch bazơ đổi màu quỳ tím thành màu xanh, dung dịch Phenolphthalein không màu thành màu đỏ hồng, giữ nguyên màu xanh của bromothymol, và đổi màu methyl cam thành màu vàng.
* ***Tác dụng với oxit axit***

|  |
| --- |
|  **+ Oxit\_Axit  Muối +**  |

Ví dụ: 

 

 

 

Phản ứng với  là phản ứng ăn mòn thủy tinh vì thế khi nấu chảy NaOH, người ta dùng các dụng cụ bằng sắt, niken hay bạc mà không dùng thủy tinh để chứa NaOH.

* ***Tác dụng với axit:*** Các bazơ tan và bazơ không tan đều tác dụng được với axit

|  |
| --- |
|  **+ Axit Muối +** (Phản ứng trung hòa) |

Ví dụ: 

 

 

* ***Tác dụng của bazơ với muối***

|  |
| --- |
|  **+ Muối** (tan) **Muối mới + Bazơ mới** *Điều kiện: muối hoặc bazơ mới tạo thành phải không tan.* |

Ví dụ: 

 

 

 nâu đỏ

* ***Tác dụng với một số phi kim như Si, C, P, S, Halogen:***

  Si + 2NaOH + H2O → Na2SiO3 + 2H2↑

  C + NaOHnóng chảy → 2Na + 2Na2CO3 + 3H2↑

  4P trắng + 3NaOH  +  3H2O →  PH3↑ +  3NaH2PO2

  Cl2 + 2NaOH →  NaCl + NaClO + H2O

  3Cl2+  6NaOH →  NaCl + NaClO3 + 3H2O

* ***Dung dịch NaOH có khả năng hoà tan một hợp chất của kim loại lưỡng tính Al, Zn, Be, Sn, Pb.***

Ví dụ: Al, Al2O3 , Al(OH)3

2NaOH + 2Al + 2H2O → 2NaAlO2 + 3H2↑

2NaOH + Al2O3 → 2NaAlO2 + H2O

NaOH + Al(OH)3→ NaAlO2  + 2H2O

Chất được tạo ra trong dung dịch có thể chứa ion Na[Al(OH)4], hoặc có thể viết

Al(OH)3 + NaOH → Na[Al(OH)4]

Tương tự, NaOH có thể  tác dụng với kim loại Be, Zn, Sb, Pb, Cr và oxit và hiđroxit tương ứng của chúng

**c. Ứng dụng**

Natri hidroxit có nhiều ứng dụng rộng rãi trong đời sống và công nghiệp

Nó được dùng trong:

* Sản xuất xà phòng, chất tẩy, bột giặt
* Sản xuất tơ nhân tạo, xản xuất giấy
* Sản xuất nhôm (làm sạch quặng nhôm trước khi sản xuất)
* Chế biến dầu mỏ và nhiều ngành công nghiệp hóa chất khác.

**d. Điều chế**

Có thể tạo ra  bằng cách điện phân dung dịch muối ăn trong bình điện phân có màng ngăn



Hoặc cho ***natri peoxit*** tác dụng với nước



*Xem thêm:* [*https://vi.wikipedia.org/wiki/Natri\_hiđroxit*](https://vi.wikipedia.org/wiki/Natri_hi%C4%91roxit)

**7.2 Canxi hidroxit**

**a. Tính chất vật lí**

**Canxi hidroxit**  là chất rắn dạng bột mềm màu trắng, không có mùi và rất khó bắt cháy.

Dung dịch  có tên gọi thông thừng là ***nước vôi trong***.

**b. Tính chất hóa học**

* ***Đổi màu các chất chỉ thị:*** dung dịch bazơ đổi màu quỳ tím thành màu xanh, dung dịch Phenolphthalein không màu thành màu đỏ hồng, giữ nguyên màu xanh của bromothymol, và đổi màu methyl cam thành màu vàng.
* ***Tác dụng với oxit axit***

|  |
| --- |
|  **+ Oxit\_Axit  Muối +**  |

Ví dụ: 

* ***Tác dụng với axit:*** Các bazơ tan và bazơ không tan đều tác dụng được với axit

|  |
| --- |
|  **+ Axit Muối +** (Phản ứng trung hòa) |

Ví dụ: 

* ***Tác dụng của bazơ với muối***

|  |
| --- |
|  **+ Muối** (tan) **Muối mới + Bazơ mới** *Điều kiện: muối hoặc bazơ mới tạo thành phải không tan.* |

Ví dụ: 

**c. Ứng dụng**

Do các tính chất bazơ mạnh của nó nên hyđroxit canxi có một số ứng dụng, như:

* Chất kết bông trong xử lý nước, nước thải và cải tạo độ chua của đất.
* Thành phần của nước vôi, vữa trong xây dựng.
* Trong dạng bột nhão có tác dụng kháng vi trùng để điều trị sâu răng.
* Trong nông nghiệp: Dùng để khử chua đất trồng.

**d. Thang đo độ pH**



**CÁC DẠNG TOÁN**

**II**

**Dạng 1. Giải thích các hiện tượng hóa học, nhận biết hóa chất**

Phương pháp

**1**

- Nắm vững các tính chất hóa học của Bazơ

- Phán đoán các phản ứng hóa học xảy ra phù hợp với hiện tượng.

Ví dụ minh họa

**2**

**Dạng 2. Bài tập tổng hợp.**

Phương pháp

**1**

- Viết phương trình phản ứng

- Chuyển đổi khối lượng, thể tích các chất hóa học về đơn vị ***mol***

- Sử dụng quy tắc tam suất, quy tắc bảo toàn, ... tính toán các yếu tố yêu cầu.

Ví dụ minh họa

**2**

**TRẮC NGHIỆM**

**III**

**Câu 1.**

Bài 7: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA BAZƠ

1. (Mức 1)

Dung dịch KOH phản ứng với dãy oxit:

**A.** CO2; SO2; P2O5; Fe2O3 **B.** Fe2O3; SO2; SO3; MgO

**C.** P2O5; CO2; Al2O3; SO3 **D.** P2O5; CO2; CuO; SO3

Đáp án: C

1. (Mức 1)

Dãy các bazơ bị nhiệt phân huỷ tạo thành oxit bazơ tương ứng và nước:

**A.** Cu(OH)2; Zn(OH)2; Al(OH)3; Mg(OH)2 **B.** Cu(OH)2; Zn(OH)2; Al(OH)3; NaOH

**C.** Fe(OH)3; Cu(OH)2; KOH; Mg(OH)2 **D.** Fe(OH)3; Cu(OH)2; Ba(OH)2; Mg(OH)2

Đáp án: A

1. (Mức 1)

Dãy các bazơ làm phenolphtalein hoá đỏ:

**A.** NaOH; Ca(OH)2; Zn(OH)2; Mg(OH)2 **B.** NaOH; Ca(OH)2; KOH; LiOH

**C.** LiOH; Ba(OH)2; KOH; Al(OH)3 **D.** LiOH; Ba(OH)2; Ca(OH)2; Fe(OH)3

Đáp án: B

1. (Mức 1) Dung dịch KOH **không có** tính chất hoá học nào sau đây?

**A.** L àm quỳ tím hoá xanh

**B.** Tác dụng với oxit axit tạo thành muối và nước

**C.** Tác dụng với axit tạo thành muối và nước

**D.** Bị nhiệt phân huỷ tạo ra oxit bazơ và nước

Đáp án: D

1. (Mức 1)

Nhóm các dung dịch có pH > 7 là:

**A.** HCl, HNO3 **B.** NaCl, KNO3 **C.** NaOH, Ba(OH)2 **D.** Nước cất, nước muối

Đáp án: C

1. (Mức 1)

Bazơ tan và không tan có tính chất hoá học chung là:

**A.** Làm quỳ tím hoá xanh

**B.** Tác dụng với oxit axit tạo thành muối và nước

**C.** Tác dụng với axit tạo thành muối và nước

**D.** Bị nhiệt phân huỷ tạo ra oxit bazơ và nước

Đáp án: C

1. (Mức 1)

Cho các bazơ sau: Fe(OH)3, Al(OH)3, Cu(OH)2, Zn(OH)2. Khi nung nóng các bazơ trên tạo ra dãy oxit bazơ tương ứng là:

**A.** FeO, Al2O3, CuO, ZnO **B.** Fe2O3, Al2O3, CuO, ZnO

**C.** Fe3O4, Al2O3, CuO, ZnO **D.** Fe2O3, Al2O3, Cu2O, ZnO

Đáp án: B

1. (Mức 1) Nhóm bazơ vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch KOH.

**A.** Ba(OH)2 và NaOH **B.** NaOH và Cu(OH)2 **C.** Al(OH)3 và Zn(OH)2 **D.** Zn(OH)2 và Mg(OH)2

Đáp án: C

1. (Mức 1) Có những bazơ Ba(OH)2, Mg(OH)2, Cu(OH)2, Ca(OH)2. Nhóm các bazơ làm quỳ tím hoá xanh là:

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

Đáp án: B

1. (Mức 1) Cặp chất nào sau đây tồn tại trong một dung dịch (không có xảy ra phản ứng với nhau)?

**A.** NaOH và Mg(OH)2 **B.** KOH và Na2CO3 **C.** Ba(OH)2 và Na2SO4 **D.** Na3PO4 và Ca(OH)2

Đáp án: B

1. (Mức 1) Để nhận biết dd KOH và dd Ba(OH)2 ta dùng thuốc thử là:

**A.** Phenolphtalein **B.** Quỳ tím **C.** dd H2SO4 **D.** dd HCl

Đáp án: C

1. (Mức 2) Sục 2,24 lít khí CO2 vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH. Dung dịch thu được sau phản ứng chứa:

**A.** NaHCO3 **B.** Na2CO3 **C.** Na2CO3 và NaOH **D.** NaHCO3 và NaOH

Đáp án: B

1. (Mức 2)

Phản ứng hoá học nào sau đây tạo ra oxit bazơ?

**A.** Cho dd Ca(OH)2 phản ứng với SO2 **B.** Cho dd NaOH phản ứng với dd H2SO4

**C.** Cho dd Cu(OH)2 phản ứng với HCl **D.** Nung nóng Cu(OH)2

Đáp án: D

1. (Mức 2)

Dung dịch KOH tác dụng với nhóm chất nào sau đây đều tạo thành muối và nước?

**A.** Ca(OH)2,CO2, CuCl2 **B.** P2O5; H2SO4, SO3

**C.** CO2; Na2CO3, HNO3 **D.** Na2O; Fe(OH)3, FeCl3.

Đáp án: B

1. (Mức 2)

Dung dịch Ba(OH)2 **không phản ứng** được với:

**A.** Dung dịch Na2CO3 **B.** Dung dịch MgSO4

**C.** Dung dịch CuCl2 **D.** Dung dịch KNO3

Đáp án: D

1. (Mức 2)

NaOH có thể làm khô chất khí ẩm sau:

**A.** CO2 **B.** SO2 **C.** N2 **D.** HCl

Đáp án: C

1. (Mức 2)

Dung dịch NaOH phản ứng được với kim loại:

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

Đáp án: B

1. (Mức 2)

Để điều chế Cu(OH)2 ng ười ta cho:

**A.** CuO tác dụng với dung dịch HCl **B.** CuCl2 tác dụng với dung dịch NaOH

**C.** CuSO4 tác dụng với dung dịch BaCl2 **D.** CuCl2 tác dụng với dung dịch AgNO3

Đáp án: B

1. (Mức 2)

Để điều chế dung dịch Ba(OH)2, người ta cho:

**A.** BaO tác dụng với dung dịch HCl **B.** BaCl2 tác dụng với dung dịch Na2CO3

**C.** BaO tác dụng với dung dịch H2O **D.** Ba(NO3)2 tác dụng với dung dịch Na2SO4

Đáp án: C

1. (Mức 2)

Để điều chế dung dịch KOH, người ta cho:

**A.** K2CO3 tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 **B.** K2SO4 tác dụng với dung dịch NaOH

**C.** K2SO3 tác dụng với dung dịch CaCl2 **D.** K2CO3 tác dụng với dung dịch NaNO3

Đáp án: A

1. (Mức 2)

Cho 1g NaOH rắn tác dụng với dung dịch chứa 1g HNO3. Dung dịch sau phản ứng có môi trường:

**A.** Trung tính **B.** Bazơ

**C.** Axít **D.** Lưỡng tính

Đáp án: B

1. (Mức 2)

Cặp chất **không tồn tại** trong một dung dịch (chúng xảy ra phản ứng với nhau):

**A.** CuSO4 và KOH **B.** CuSO4 và NaCl

**C.** MgCl2 v à Ba(NO3)2 **D.** AlCl3 v à Mg(NO3)2

Đáp án: A

1. . (Mức 2)

Cặp chất tồn tại trong một dung dịch (chúng không phản ứng với nhau):

**A.** KOH v à NaCl **B.** KOH và HCl

**C.** KOH v à MgCl2 **D.** KOH và Al(OH)3

Đáp án: A

1. (Mức 2)

Dùng dung dịch KOH phân biệt được hai muối:

**A.** NaCl v à MgCl2 **B.** NaCl v à BaCl2

**C.** Na2SO4 v à Na2CO3 **D.** NaNO3 v à Li2CO3

Đáp án: A

1. (Mức 2)

Nhỏ một giọt quỳ tím vào dung dịch KOH, dung dịch có màu xanh, nhỏ từ từ dung dịch HCl cho tới dư vào dung dịch có màu xanh trên thì:

**A.** Màu xanh vẫn không thay đổi. **B.** Màu xanh nhạt dần rồi mất hẳn

**C.** Màu xanh nhạt dần, mất hẳn rồi chuyển sang màu đỏ **D.** Màu xanh đậm thêm dần

Đáp án: C

1. (Mức 2)

Nhóm các khí đều **không** phản ứng với dung dịch KOH ở điều kiện thường:

**A.** CO2, N2O5, H2S **B.** CO2, SO2, SO3

**C.** NO2, HCl, HBr **D.** CO, NO, N2O

Đáp án: D

1. (Mức 2)

Cho 100ml dung dịch Ba(OH)2 0,1M vào 100ml dung dịch HCl 0,1M. Dung dịch thu được sau phản ứng:

**A.** Làm quỳ tím hoá xanh **B.** Làm quỳ tím hoá đỏ

**C.** Phản ứng được với magiê giải phóng khí hidrô **D.** Không làm đổi màu quỳ tím

Đáp án: A

1. (Mức 3) Dẫn 1,68 lít khí CO2 (đktc) vào **x** g dung dịch KOH 5,6%. Để thu được muối KHCO3 duy nhất thì **x** có giá trị là:

**A.** 75g **B.** 150 g **C.** 225 g **D.** 300 g

Đáp án: A

1. (Mức 3)

Dùng 400ml dung dịch Ba(OH)2 0,1M hấp thụ hoàn toàn **V** lít khí SO2 (đktc). Sau phản ứng thu được muối BaSO3 không tan. Giá trị bằng số của **V** là:

**A.** 0,896 lít **B.** 0,448 lít **C.** 8,960 lít **D.** 4,480 lít

Đáp án: A

1. (Mức 3)

Nhiệt phân hoàn toàn 19,6g Cu(OH)2 thu được một chất rắn màu đen, dùng khí H2 dư khử chất rắn màu đen đó thu được một chất rắn màu đỏ có khối lượng là:

**A.** 6,4 g **B.** 9,6 g **C.** 12,8 g **D.** 16 g

Đáp án: C

1. (Mức 3) Cho 200ml dung dịch Ba(OH)2 0,4M vào 250ml dung dịch H2SO4 0,3M. Khối lượng kết tủa thu được là:

**A.** 17,645 g **B.** 16,475 g **C.** 17,475 g **D.** 18,645 g

Đáp án: C

1. (Mức 3)

Trộn 400g dung dịch KOH 5,6% với 300g dung dịch CuSO4 16%. Khối lượng kết tủa thu được là:

**A.** 9,8 g **B.** 14,7 g **C.** 19,6 g **D.** 29,4 g

Đáp án: C

1. (Mức 3)

Nhiệt phân hoàn toàn **x** g Fe(OH)3 đến khối lượng không đổi thu được 24g chất rắn. Giá trị bằng số của **x** là:

**A.** 16,05g **B.** 32,10g **C.** 48,15g **D.** 72,25g

Đáp án: B

1. (Mức 3)

Cho 200ml dung dịch KOH 1M tác dụng với 200ml dung dịch H2SO4 1M, sau phản ứng cho thêm một mảnh Mg dư vào sản phẩm thấy thoát ra một thể tích khí H2 (đktc) là:

**A.** 2,24 lít **B.** 4,48 lít **C.** 3,36 lít **D.** 6,72 lít

Đáp án: A

1. (Mức 3)

Để trung hoà 200ml hỗn hợp chứa HCl 0,3M và H2SO4 0,1M cần dùng V (ml) dung dịch Ba(OH)2 0,2M. Giá trị của V là:

**A.** 400 ml **B.** 350 ml **C.** 300 ml **D.** 250 ml

Đáp án: D

1. (Mức 3)

Cho dung dịch chứa 0,9 mol NaOH vào dung dịch có chứa **a** mol H3PO4. Sau phản ứng chỉ thu được muối Na3PO4 và H2O. Giá trị của **a** là:

**A.** 0,3 mol **B.** 0,4 mol **C.** 0,6 mol **D.** 0,9 mol

Đáp án: A

1. (Mức 3)

Cho 200g dung dịch KOH 8,4% hoà tan 14,2g P2O5. Sản phẩm thu được sau phản ứng chứa các chất tan là:

**A.** K3PO4 và K2HPO4 **B.** KH2PO4 và K2HPO4

**C.** K3PO4 và KOH **D.** K3PO4 và H3PO4

Đáp án: B

1. (Mức 3)

Trung hoà hoàn toàn 200ml dung dịch KOH 0,5M bằng 200g dung dịch HCl a%. Nồng độ phần trăm của dung dịch ( a%) là:

**A.** 1,825% **B.** 3,650% **C.** 18,25% **D.** 36,50%

Đáp án: A

1. (Mức 3)

Cho 40g dung dịch Ba(OH)2 34,2% vào dung dịch Na2SO4 14,2%. Khối lượng dung dịch Na2SO4 vừa đủ phản ứng là:

**A.** 100g **B.** 40g **C.** 60g **D.** 80g

Đáp án: D

BÀI 8**: MỘT SỐ BAZƠ QUAN TRỌNG**

1. (Mức 1)

Thuốc thử để nhận biết dung dịch Ca(OH)2 là:

**A.** Na2CO3 **B.** KCl **C.** NaOH **D.** NaNO3

Đáp án: **A.**

1. (Mức 1)

Dung dịch có độ bazơ mạnh nhất trong các dung dịch có giá trị pH sau:

**A.** pH = 8 **B.** pH = 12 **C.** pH = 10 **D.** pH = 14

Đáp án: **D.**

1. (Mức 1)

Nhóm các dung dịch có pH > 7 là:

**A.** HCl, NaOH **B.** H2SO4, HNO3

**C.** NaOH, Ca(OH)2 **D.** BaCl2, NaNO3

Đáp án: **C.**

1. (Mức 1)

Để phân biệt hai dung dịch NaOH và Ba(OH)2 đựng trong hai lọ mất nhãn ta dùng thuốc thử:

**A.** Quỳ tím **B.** HCl **C.** NaCl **D.** H2SO4

Đáp án: **D.**

1. (Mức 1)

NaOH có tính chất vật lý nào sau đây?

**A.** Natri hiđroxit là chất rắn không màu, ít tan trong nước

**B.** Natri hiđroxit là chất rắn không màu, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa nhiệt

**C.** Natri hiđroxit là chất rắn không màu, hút ẩm mạnh và không tỏa nhiệt

**D.** Natri hiđroxit là chất rắn không màu, không tan trong nước, không tỏa nhiệt.

Đáp án: **B.**

1. (Mức 1)

Dung dịch Ca(OH)2 và dung dịch NaOH có những tính chất hóa học của bazơ tan vì:

**A.** Làm đổi màu chất chỉ thị, tác dụng với oxit axit.

**B.** Làm đổi màu chất chỉ thị, tác dụng với axit.

**C.** Làm đổi màu chất chỉ thị, tác dụng với oxit axit và axit.

**D.** Tác dụng với oxit axit và axit.

Đáp án: C

1. (Mức 1)

Cặp chất **không** thể tồn tại trong một dung dịch ( tác dụng được với nhau) là:

**A.** Ca(OH)2, Na2CO3 **B.** Ca(OH)2, NaCl

**C.** Ca(OH)2, NaNO3 **D.** NaOH, KNO3

Đáp án: A

1. (Mức 1)

Nếu rót 200 ml dung dịch NaOH 1M vào ống nghiệm đựng 100 ml dung dịch H2SO4 1M thì dung dịch tạo thành sau phản ứng sẽ:

**A.** Làm quỳ tím chuyển đỏ

**B.** Làm quỳ tím chuyển xanh

**C.** Làm dung dịch phenolphtalein không màu chuyển đỏ.

**D.** Không làm thay đổi màu quỳ tím.

Đáp án: D

1. (Mức 1)

Dung dịch NaOH và dung dịch KOH **không** có tính chất nào sau đây?

**A.** Làm đổi màu quỳ tím và phenophtalein

**B.** Bị nhiệt phân hủy khi đun nóng tạo thành oxit bazơ và nước.

**C.** Tác dụng với oxit axit tạo thành muối và nước

**D.** Tác dụng với axit tạo thành muối và nước

Đáp án: B

1. (Mức 1)

Cặp oxit phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch bazơ là:

**A.** K2O, Fe2O3. **B.** Al2O3, CuO. **C.** Na2O, K2O. **D.** ZnO, MgO.

Đáp án: C

1. (Mức 1) Dãy các bazơ bị phân hủy ở nhiệt độ cao:

**A.** Ca(OH)2, NaOH, Zn(OH)2, Fe(OH)3 **B.** Cu(OH)2, NaOH, Ca(OH)2, Mg(OH)2

**C.** Cu(OH)2, Mg(OH)2, Fe(OH)3, Zn(OH)2 **D.** Zn(OH)2, Ca(OH)2, KOH, NaOH

Đáp án: C

1. (Mức 2)

Dung dịch NaOH phản ứng với tất cả các chất trong dãy:

**A.** Fe(OH)3, BaCl2, CuO, HNO3. **B.** H2SO4, SO2, CO2, FeCl2

**C.** HNO3, HCl, CuSO4, KNO3 **D.** Al, MgO, H3PO4, BaCl2

Đáp án: B

1. (Mức 2)

Dung dịch Ca(OH)2 phản ứng với tất cả các chất trong dãy chất nào sau đây?

**A.** NaCl, HCl, Na2CO3, KOH **B.** H2SO4, NaCl, KNO3, CO2

**C.** KNO3, HCl, KOH, H2SO4 **D.** HCl, CO2, Na2CO3, H2SO4

Đáp án: D

1. (Mức 2)

Cặp chất cùng tồn tại trong dung dịch ( không tác dụng được với nhau) là:

**A.** NaOH, KNO3 **B.** Ca(OH)2, HCl

**C.** Ca(OH)2, Na2CO3 **D.** NaOH, MgCl2

Đáp án: A

1. (Mức 2) Sau khi làm thí nghiệm, có những khí thải độc hại: HCl, H2S, CO2, SO2. Dùng chất nào sau đây để loại bỏ chúng là tốt nhất?

**A.** Muối NaCl **B.** Nước vôi trong **C.** Dung dịch HCl **D.** Dung dịch NaNO3

Đáp án: B

1. (Mức 2)

Có ba lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch các chất sau: NaOH, Ba(OH)2, NaCl. Thuốc thử để nhận biết cả ba chất là:

**A.** Quỳ tím và dung dịch HCl **B.** Phenolphtalein và dung dịch BaCl2

**C.** Quỳ tím và dung dịch K2CO3 **D.** Quỳ tím và dung dịch NaCl

Đáp án: C

1. (Mức 2)

Cặp chất khi phản ứng với nhau tạo thành chất kết tủa trắng:

**A.** Ca(OH)2 và Na2CO3. **B.** NaOH và Na2CO3.

**C.** KOH và NaNO3. **D.** Ca(OH)2 và NaCl

Đáp án: A

1. (Mức 2)

Cặp chất khi phản ứng với nhau tạo ra dung dịch NaOH và khí H2:

**A.** Na2O và H2O. **B.** Na2O và CO2.

**C.** Na và H2O. **D.** NaOH và HCl

Đáp án: **C.**

1. (Mức 2)

Cặp chất đều làm đục nước vôi trong Ca(OH)2:

**A.** CO2, Na2O. **B.** CO2, SO2.

**C.** SO2, K2O **D.** SO2, BaO

Đáp án: **B.**

1. (Mức 2)

Dãy các bazơ đều làm đổi màu quỳ tím và dung dịch phenolphtalein:

**A.** KOH, Ca(OH)2, Cu(OH)2, Zn(OH)2 **B.** NaOH, Al(OH)3, Ba(OH)2, Cu(OH)2

**C.** Ca(OH)2, KOH, Zn(OH)2, Fe(OH)2 **D.** NaOH, KOH, Ca(OH)2, Ba(OH)2

Đáp án: D

1. (Mức 2)

Dung dịch NaOH và dung dịch Ca(OH)2 **không phản ứng** với cặp chất:

**A.** HCl, H2SO4 **B.** CO2, SO3

**C.** Ba(NO3)2, NaCl **D.** H3PO4, ZnCl2

Đáp án: C

1. (Mức 2)

Thành phần phần trăm của Na và Ca trong hợp chất NaOH và Ca(OH)2 lần lượt là:

**A.** 50,0 %, 54,0 % **B.** 52,0 %, 56,0 %

**C.** 54,1 %, 57,5 % **D.** 57, 5%, 54,1 %

Đáp án: D

1. (Mức 2)

Dung dịch NaOH phản ứng với tất cả các chất trong dãy:

**A.** CO2, P2O5, HCl, CuCl2 **B.** CO2, P2O5, KOH, CuCl2

**C.** CO2, CaO, KOH, CuCl2 **D.** CO2, P2O5, HCl, KCl

Đáp án: A

1. (Mức 2)

NaOH rắn có khả năng hút nước rất mạnh nên có thể dùng làm khô một số chất. NaOH làm khô khí ẩm nào sau đây?

**A.** H2S. **B.** H2. **C.** CO2. **D.** SO2.

Đáp án: B

1. Mức 3)

Cho 2,24 lít khí CO2 ( đktc) hấp thụ hoàn toàn bởi 200 ml dung dịch Ca(OH)2, chỉ thu được muối CaCO3. Nồng độ mol của dung dịch Ca(OH)2 cần dùng là:

**A.** 0,5M **B.** 0,25M **C.** 0,1M **D.** 0,05M

Đáp án: A

1. (Mức 3)

Hòa tan 30 g NaOH vào 170 g nước thì thu được dung dịch NaOH có nồng độ là:

**A.** 18% **B.** 16 % **C.** 15 % **D.** 17 %

Đáp án: C

1. (Mức 3)

Dẫn 22,4 lít khí CO2 ( đktc) vào 200g dung dịch NaOH 20%. Sau phản ứng tạo ra sản phẩm nào trong số các sản phẩm sau:

**A.** Muối natricacbonat và nước. **B.** Muối natri hidrocacbonat

**C.** Muối natricacbonat. **D.** Muối natrihiđrocacbonat và natricacbonat

Đáp án: B

1. (Mức 3)

Trung hòa 200 g dung dịch NaOH 10% bằng dung dịch HCl 3,65%. Khối lượng dung dịch HCl cần dùng là:

**A.** 200g **B.** 300g **C.** 400g **D.** 500g

Đáp án: D

1. (Mức 3)

Hòa tan 112 g KOH vào nước thì được 2 lit dung dịch. Nồng độ mol của dung dịch thu được là:

**A.** 2,0M **B.** 1,0M **C.** 0,1M **D.** 0,2M

Đáp án: B

1. (Mức 3)

Trung hòa 200 ml dung dịch NaOH 1M bằng dung dịch H2SO4 10%. Khối lượng dung dịch H2SO4 cần dùng là:

**A.** 98 g **B.** 89 g **C.** 9,8 g **D.** 8,9 g

Đáp án: A

1. (Mức 3)

Hòa tan 6,2 g Na2O vào nước được 2 lít dung dịch. Nồng độ mol của dung dịch thu được là:

**A.** 0,1M **B.** 0,2 M **C.** 0,3M **D.** 0,4M

Đáp án: A

1. (Mức 3)

Hòa tan 80 g NaOH vào nước thu được dung dịch có nồng độ 1M. Thể tích dung dịch NaOH là:

**A.** 1 lít **B.** 2 lít **C.** 1,5 lít **D.** 3 lít

Đáp án: B