

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT MÔN HÓA HỌC 11 CÓ ĐÁP ÁN

1. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 1

TRƯỜNG THPT HÀ HUY TẬP

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1: Phương trình $2H^+ + S^{2-} \rightarrow H_2S$ là phương trình ion rút gọn của phản ứng?

- A. $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$.
- B. $5H_2SO_4 \text{ đặc} + 4Mg \rightarrow 4MgSO_4 + H_2S + 4H_2O$.
- C. $K_2S + 2HCl \rightarrow 2KCl + H_2S$.
- D. $BaS + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2S$.

Câu 2: Axit mạnh HNO_3 và axit yếu HNO_2 có cùng nồng độ mol 0,1M và ở cùng nhiệt độ. Sự so sánh nồng độ mol ion nào sau đây là đúng?

- A. $[H^+]$ của $HNO_3 < [H^+]$ của HNO_2 .
- B. $[H^+]$ của $HNO_3 > [H^+]$ của HNO_2 .
- C. $[H^+]$ của $HNO_3 = [H^+]$ của HNO_2 .
- D. $[NO_3^-]$ của $HNO_3 < [NO_2^-]$ của HNO_2 .

Câu 3: Cho a lít dung dịch KOH có pH = 12 vào 8 lít dung dịch HCl có pH = 3 thu được dung dịch Y có pH = 11. Giá trị của a là

- A. 0,12.
- B. 1,6.
- C. 1,78.
- D. 0,8.

Câu 4: Dung dịch X gồm 0,1 mol K^+ ; 0,2 mol Mg^{2+} ; 0,1 mol Na^+ ; 0,2 mol Cl^- và a mol Y^- . Ion Y^- và a là

- A. OH^- và 0,4.

- B. NO_3^- và 0,4.
- C. OH^- và 0,2.
- D. NO_3^- và 0,2.

Câu 5: Chất nào dưới đây **không** phân li ra ion khi hòa tan trong nước?

- A. MgCl_2 .
- B. HClO_3 .
- C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ).
- D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 6: Cho dãy các chất: $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, MgO , CrO_3 . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

- A. 2.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 3.

Câu 7: Một dung dịch có $\text{pH} = 5$, môi trường của dung dịch là

- A. môi trường axit.
- B. môi trường kiềm.
- C. môi trường trung tính.
- D. không xác định được.

Câu 8: Cho dãy các chất: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ); CH_3COOH ; $\text{Ca}(\text{OH})_2$; $\text{CH}_3\text{COONH}_4$. Số chất điện li là

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 5.

Câu 9: Tập hợp các ion nào sau đây có thể tồn tại đồng thời trong cùng một dung dịch?

- A. NH_4^+ , Na^+ , HSO_3^- , OH^- .

B. Fe^{2+} , NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} .

C. Na^+ , Mg^{2+} , OH^- , NO_3^- .

D. Fe^{2+} , K^+ , OH^- , NO_3^- .

Câu 10. Một mẫu nước mưa có $\text{pH} = 4,82$. Vậy nồng độ H^+ trong đó là

A. 10^{-4}M .

B. 10^{-5}M .

C. $> 10^{-5}\text{M}$.

D. $< 10^{-5}\text{M}$.

Câu 11: Dung dịch HCl có $\text{pH} = 3$. Cần pha loãng dung dịch axit này (bằng nước) bao nhiêu lần để thu được dung dịch HCl có $\text{pH} = 4$?

A. 9.

B. 10.

C. 99.

D. 100.

Câu 12: Cho dung dịch chứa các ion sau: Na^+ , Mg^{2+} , Ba^{2+} , H^+ , Cl^- . Muốn loại được nhiều cation ra khỏi dung dịch, có thể cho tác dụng với các chất nào sau đây?

A. Na_2CO_3 .

B. Na_2SO_4 .

C. K_2CO_3 .

D. NaOH .

Câu 13: Cho các chất: H_2O , HCl , NaOH , NaCl , CH_3COOH , NH_3 , CuSO_4 . Các chất điện li yếu là

A. H_2O , CH_3COOH , NH_3 .

B. H_2O , CH_3COOH , CuSO_4 .

C. H_2O , NaCl , CuSO_4 , CH_3COOH .

D. CH_3COOH , CuSO_4 , NaCl .

Câu 14. Phản ứng nào dưới đây là phản ứng trao đổi ion trong dung dịch?

- A. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
- B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaNO}_3$
- C. $2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 2\text{KI} \rightarrow 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{I}_2 + 2\text{KNO}_3$
- D. $\text{Zn} + 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

Câu 15: Cô cạn dung dịch X chứa 0,1 mol Al^{3+} ; 0,1 mol Cu^{2+} ; 0,2 mol SO_4^{2-} và 1 lượng ion Cl thì thu được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 28,3.
- B. 31,85.
- C. 34,5.
- D. 42,7.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 1

1C 2B 3C 4B 5C 6A 7A 8C 9B 10C 11B 12A 13A 14B 15B

2. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 2

TRƯỜNG THPT HÀ NAM

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1: Chất nào sau đây là chất điện li mạnh trong dung môi nước?

- A. CH_3COOH .
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- C. HClO .
- D. NaCl .

Câu 2: Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl_3 thấy có hiện tượng:

- A. xuất hiện kết tủa keo trắng đồng thời có khí không màu bay ra.
- B. xuất hiện kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan dần.
- C. xuất hiện kết tủa màu xanh.
- D. xuất hiện kết tủa keo trắng, sau đó không tan.

Câu 3: Hòa tan hoàn toàn 2 muối X, Y vào nước thu được dung dịch chứa 0,15 mol Al^{3+} ; 0,1 mol K^+ ; 0,05 mol SO_4^{2-} ; 0,45 mol Br^- . Hai muối X, Y đó là

- A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và KBr .
- B. AlBr_3 và K_2SO_4 .
- C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và AlBr_3 .
- D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và NaBr .

Câu 4: Cho các chất: $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, ZnSO_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

- A. 3.
- B. 5.
- C. 4.
- D. 2.

Câu 5: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung NH_4NO_2 rắn.
- (b) Đun nóng NaCl tinh thể với dung dịch H_2SO_4 (đặc).
- (c) Nhỏ HCl vào dung dịch NaHCO_3 .
- (d) Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (dư).
- (e) Sục khí SO_2 vào dung dịch KMnO_4 .
- (g) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch NaHCO_3 .
- (h) Cho CuS vào dung dịch HCl (loãng).
- (i) Cho Na_2SO_3 vào dd H_2SO_4 (dư), đun nóng.

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là

- A. 4.
- B. 6.
- C. 5.
- D. 2.

Câu 6: Thêm 180 ml dung dịch NaOH 2M vào một cốc đựng 100 ml dung dịch AlCl_3 nồng độ x mol/l, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 9,36 gam chất kết tủa. Thêm tiếp 140 ml dung dịch NaOH 2M vào cốc, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 12,48 gam chất kết tủa. Giá trị của x là

- A. 1,6M.
- B. 1,0M.
- C. 0,8M.
- D. 2,0M.

Câu 7: Cho 200 ml dung dịch H_3PO_4 1M tác dụng với 250 ml dung dịch NaOH 2M. Khối lượng muối thu được sau phản ứng là

- A. 12,00 gam NaH_2PO_4 và 14,20 gam Na_2HPO_4 .
- B. 16,40 gam Na_3PO_4 .
- C. 14,20 gam Na_2HPO_4 và 16,40 gam Na_3PO_4 .
- D. 14,20 gam Na_2HPO_4 .

Câu 8: Sục 2,688 lít CO_2 (đktc) vào 40ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 2M. Sau phản ứng thu được dung dịch gồm:

- A. CaCO_3 .
- B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
- C. CaCO_3 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư.
- D. CaCO_3 và $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 9: Một hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , FeO và Al_2O_3 có khối lượng là 9,02 gam, trong đó Al_2O_3 chiếm 5,1 gam. Cho X phản ứng với lượng dư CO, đun nóng. Sau khi phản ứng kết thúc, ta được chất rắn Y và hỗn hợp khí gồm CO và CO_2 . Cho hỗn hợp khí này qua nước vôi trong thu được 5 gam kết tủa. Lọc tách kết tủa, dung dịch còn lại đem đun nóng thu thêm được 1 gam kết tủa nữa. Phần trăm khối lượng của oxit sắt có phân tử khối nhỏ hơn trong hỗn hợp ban đầu **gần nhất** với

- A. 8,00 %.
- B. 35,50 %.

C. 17,70 %.

D. 16,00 %.

Câu 10: Cho 4,86 gam kim loại X tác dụng hoàn toàn với HNO_3 , thu được 4,032 lít NO (ở đktc) là sản phẩm khử duy nhất. Kim loại X là

A. Mg.

B. Zn.

C. Al.

D. Fe.

Câu 11: Khí amoniac làm giấy quỳ tím ẩm

A. chuyển thành màu xanh.

B. không đổi màu.

C. mất màu.

D. chuyển thành màu đỏ.

Câu 12: Dãy muối nitrat khi nhiệt phân tạo thành oxit kim loại, khí NO_2 và O_2 là

A. NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .

B. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .

C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

D. KNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 13: Công thức hoá học của supephotphat kép là

A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.

B. CaHPO_4 .

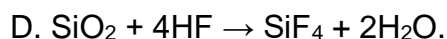
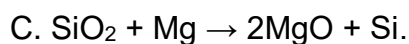
C. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .

D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

Câu 14: Phản ứng được sử dụng trong việc khắc chữ lên thủy tinh là

A. $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$.

B. $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$.



Câu 15: Dãy các kim loại được điều chế khi dùng CO để khử oxit kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao là

A. Fe, Zn, Cu.

B. Fe, Al, Cu.

C. Cu, Ca, Fe.

D. Mg, Zn, Fe.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 2

1D 2B 3B 4C 5C 6D 7C 8D 9A 10C 11A 12C 13D 14D 15A

3. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 3

TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

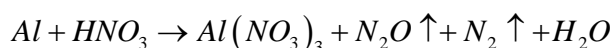
MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1. Cho các chất sau: NH_4Cl ; AlN và Ca_3N_2 . Viết phản ứng điều chế NH_3 từ các chất trên.

Câu 2. Cho các chất sau: H_2SO_4 , CaO , CuCl_2 , CuO , NaOH , O_2 , NaCl , Cl_2 . Chất nào tác dụng được với NH_3 ở điều kiện thích hợp?

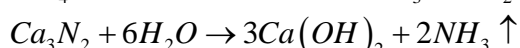
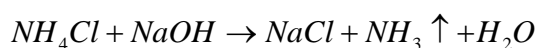
Câu 3. Cho phản ứng oxi hóa – khử sau:



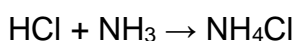
Nếu tỉ lệ N_2O và N_2 là 2: 3 thì sau khi cân bằng tỉ lệ số mol $n\text{Al}$: $n\text{N}_2\text{O}$: $n\text{N}_2$ là bao nhiêu?

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 3

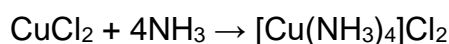
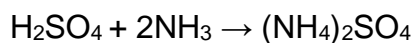
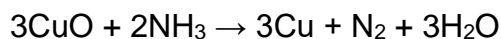
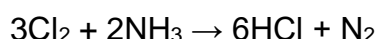
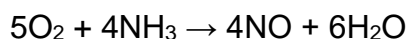
Câu 1.



Câu 2.

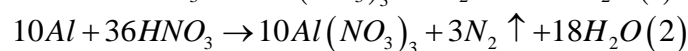
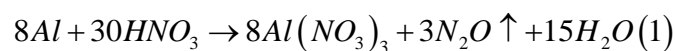


(Khói trắng)

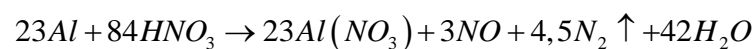


Câu 3.

Các phản ứng xảy ra:



Để có tỉ lệ $N_2O : N_2 = 2 : 3$, ta nhân phương trình (2) với 1,5 rồi cộng hai phương trình về theo về ta được:



Vậy tỉ lệ: $nAl : nN_2O : nN_2 = 23 : 3 : 4,5 = 46 : 6 : 9$

4. ĐỀ KIỂM TRA 15 phút môn Hóa học 11 – Số 4

TRƯỜNG THPT MAI THỨC LOAN

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1. Hòa tan hoàn toàn 11,2 gam bột sắt vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng, dư thu được V lít khí NO_2 (đktc). Xác định giá trị của V.

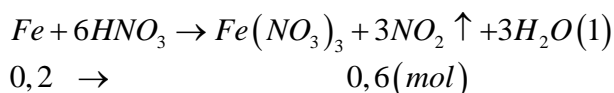
Câu 2. Cần bao nhiêu m^3 khí amoniac (đktc) để sản xuất 700kg dung dịch HNO_3 99%? Biết rằng có 98,56% amoniac được chuyển thành axit.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 4

Câu 1.

Ta có: $n_{Fe} = \frac{11,2}{56} = 0,2(mol)$

Phản ứng

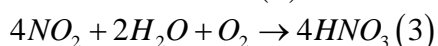
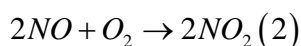
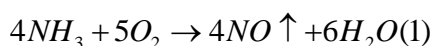


Từ (1) $\Rightarrow n_{NO_2} = 0,6(mol)$

$$\Rightarrow V_{NO_2} = 0,6 \cdot 22,4 = 13,44(l)$$

Câu 2.

Phản ứng xảy ra:



Nhận xét từ (1), (2) và (3) ta thấy: cứ 1 mol NH_3 tạo thành 1 mol HNO_3 hay 22,4 lít NH_3 tạo ra 63gam HNO_3 .

Cách 1.

Khối lượng HNO_3 tạo ra trong 700kg dung dịch HNO_3 99% là:

$$m_{HNO_3} = \frac{99 \times 700}{100} = 693(kg)$$

$$\Rightarrow n_{HNO_3} = \frac{693}{63} = 11(kmol)$$

Từ nhận xét trên

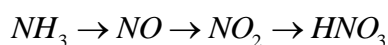
$$\Rightarrow n_{HNO_3} = n_{NH_3} = 11(kmol)$$

$$\Rightarrow V_{NH_3} = 22,4 \cdot 11 = 246,4(m^3)$$

Nhưng chỉ có 98,56% NH_3 chuyển thành HNO_3 nên lượng NH_3 thực tế cần dùng là:

$$246,4 \times \frac{100}{98,56} = 250(m^3)$$

Cách 2. Có thể tóm tắt thành sơ đồ:



Theo sơ đồ: để có 63kg HNO_3 cần 22,4m³ khí NH_3 .

Vậy muốn có 693kg HNO_3 cần x m³ khí NH_3

$$\Rightarrow x = \frac{693 \times 22,4}{63} = 246,4 (m^3)$$

Vì hiệu suất phản ứng 98,56% nên lượng NH_3 thực tế đem dùng là:

$$\frac{246,6 \times 100}{98,56} = 250 (m^3)$$

5. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 5

TRƯỜNG THPT THANH ĐÀ

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1. Dẫn 2,24 lít khí NH_3 (đktc) đi qua ống đựng 32 gam CuO nung nóng thu được chất rắn X và khí Y. Hỏi thể tích khí Y (đktc) thu được là bao nhiêu?

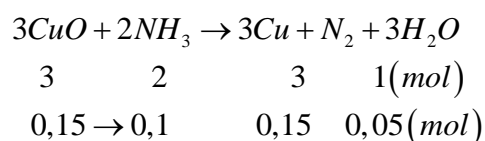
Câu 2. Một hỗn hợp khí gồm N_2 và H_2 có tỉ khối hơi so với không khí là 0,293. Tính thành phần phần trăm theo thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu.

Câu 3. Cho 19,2 gam một kim loại R tác dụng hết với dung dịch HNO_3 thu được 4,48 lít NO (đktc). Xác định tên kim loại đem dùng.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 5

Câu 1.

Phản ứng:



$$\Rightarrow V_{khi} = 0,05 \cdot 22,4 = 1,12 (l)$$

Câu 2.

Gọi a là số mol của N_2 và b là số mol của H_2

Theo đề bài, ta có:

$$\bar{M}_{hh} = \frac{28a + 2b}{a + b} = 29 \times 0,293 = 8,497$$

$$\Leftrightarrow 28a + 2b = 8,497a + 8,497b$$

$$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{3}$$

Vì là chất khí nên %V = %n

Vậy:

$$\%V_{N_2} = \frac{a}{a + b} \times 100\%$$

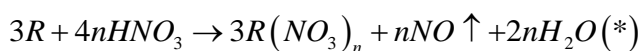
$$= \frac{a}{a + 3a} \times 100\% = 25\%$$

$$\%V_{H_2} = 100\% - 25\% = 75\%.$$

Câu 3.

Ta có: $n_R = \frac{19,2}{R} \text{ (mol)}$

Phản ứng:



Từ (*)

$$\Rightarrow n_{NO} = \frac{19,2 \times n}{3R} = \frac{4,48}{22,4}$$

$$\rightarrow R = 32n$$

Vậy nghiệm hợp lí: n = 2; R = 64: đồng (Cu).

6. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 6

TRƯỜNG THPT LINH TRUNG

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1. Thực hiện hai thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 6,4 gam Cu vào 120ml dung dịch HNO₃ 1M thu được V₁ lít khí NO (đktc).

Thí nghiệm 2: Cho 6,4 gam Cu tác dụng với 120ml dung dịch gồm HNO_3 1M và H_2SO_4 0,5M thì thu được V_2 lít khí NO (đktc).

Xác định mối tương quan giữa V_1 và V_2 .

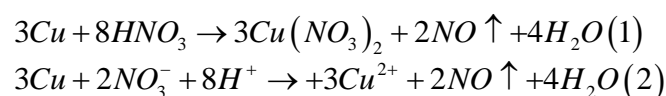
Câu 2. Cho 12,8 gam đồng tác dụng hết với dung dịch HNO_3 thu được hỗn hợp khí gồm NO và NO_2 , có tỉ khối hơi đối với H_2 là 18,5. Tính thể tích hỗn hợp khí (đktc) thu được.

Câu 3. Có 3 ống nghiệm bị mất nhãn chứa ba dung dịch axit đặc riêng biệt là HNO_3 , H_2SO_4 và HCl. Chỉ được dùng một kim loại, hãy nhận biết các dung dịch trên.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 6

Câu 1.

Phản ứng:



Ta thấy, lượng đồng dùng trong hai thí nghiệm như nhau và lượng NO_3^- như nhau nhưng lượng H^+ ở thí nghiệm 2 lớn hơn ở thí nghiệm 1 nên thể tích khí NO thoát ra ở thí nghiệm 2 lớn hơn ở thí nghiệm 1.

Câu 2.

Ta có: $n_{\text{Cu}} = 0,2$ (mol)

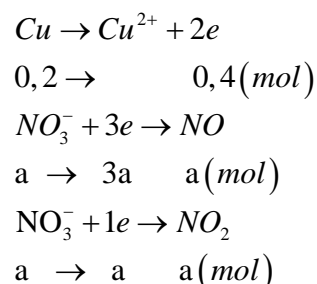
Xét 1 mol hỗn hợp gồm NO và NO_2 .

Gọi x là số mol của NO và y là số mol của NO_2 .

Lập hệ phương trình theo x, y.

Giải hệ phương trình, ta được: $x = y = 0,5$ (mol)

Ta biết, tổng số electron do Cu nhường bằng tổng số electron do N^{+5} nhận để tạo ra NO và NO_2 :



Ta có:

$$4a = 0,4 \Rightarrow a = 0,1(\text{mol})$$

$$\Rightarrow \sum n_{(\text{NO}+\text{NO}_2)} = 2a = 2 \times 0,1 = 0,2(\text{mol})$$

$$\Rightarrow V_{(\text{NO}+\text{NO}_2)} = 0,2 \times 22,4 = 4,48(\text{l}).$$

Câu 3.

Trích mỗi dung dịch một ít làm mẫu thử.

Cho kim loại đồng lần lượt vào ba mẫu thử. Hai mẫu thử có hiện tượng phản ứng:

→ Dung dịch có màu xanh và tạo khí mùi hắc là H_2SO_4

→ Dung dịch có màu xanh và tạo khí màu nâu đỏ là HNO_3

Mẫu thử không có hiện tượng là HCl .

7. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 7

TRƯỜNG THPT GIA ĐỊNH

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1. Người ta dẫn dư khí CO đi qua 16 gam bột sắt. Sau đó dẫn sản phẩm khí đi qua dung dịch nước vôi trong dư, thu được 30 gam kết tủa. Hãy xác định công thức oxit sắt.

Câu 2. Cho 8,9 gam hỗn hợp hai muối cacbonat của kim loại kiềm thuộc hai chu kì kế tiếp nhau tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 2,24 lít khí CO_2 (đktc). Xác định khối lượng muối thu được sau phản ứng.

Câu 3. Cho 182 gam hỗn hợp gồm CuO và Al_2O_3 phản ứng với bột cacbon ở nhiệt độ cao, thu được 11,2 lít khí CO_2 (đktc). Xác định thành phần phần trăm của mỗi oxit trong hỗn hợp ban đầu?

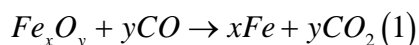
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 7

Câu 1.

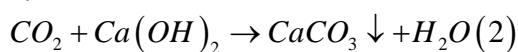
Gọi công thức tổng quát của oxit sắt: Fe_xO_y .

$$\text{Ta có: } n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = \frac{30}{100} = 0,3(\text{mol})$$

Phương trình phản ứng:



$$\frac{0,3}{y} \leftarrow \quad 0,3(mol)$$



$$0,3 \leftarrow \quad 0,3(mol)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow n_{Fe_xO_y} = \frac{0,3}{y} (mol)$$

$$\text{Mà: } m_{Fe_xO_y} = \frac{0,3}{y} (56x + 16y) = 16$$

$$\Leftrightarrow 16,8 \frac{x}{y} + 4,8 = 16$$

$$\Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{11,2}{16,8} = \frac{2}{3}$$

Chọn $x = 2$; $y = 3$.

Vậy công thức oxit sắt: Fe_2O_3 .

Câu 2.

Gọi công thức tương đương của hai muối có dạng \bar{R}_2CO_3

$$\text{Ta có: } n_{CO_2} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1(mol)$$

Phản ứng:



$$0,1 \quad \quad 0,2 \leftarrow \quad 0,1(mol)$$

$$\text{Từ (1)} \Rightarrow M_{\bar{R}_2CO_3} = \frac{8,9}{0,1} = 89$$

$$\Leftrightarrow 2\bar{R} + 60 = 89 \Rightarrow \bar{R} = 14,5$$

$$\text{Vậy } m_{\text{muối}} = m_{\bar{R}Cl} = 0,2(\bar{R} + 35,5) = 0,2(14,5 + 35,5) = 10(gam)$$

Câu 3:

$Al_2O_3 + C \rightarrow$ không xảy ra phản ứng.

Ta có: $n_{CO_2} = \frac{11,2}{22,4} = 0,5(mol)$

Từ (1) $\Rightarrow n_{CuO} = 1(mol)$

$\Rightarrow m_{CuO} = 1 \times 80 = 80(gam)$

Vậy $\%m_{CuO} = \frac{80}{182} \times 100\% = 43,96\%$

$\%m_{Al_2O_3} = 100\% - 43,96\% = 56,04\%$

8. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 8

TRƯỜNG THPT QUANG TRUNG

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1. Đốt cháy 6 gam cacbon trong khí oxi vừa đủ thì thu được hỗn hợp khí X gồm CO và CO₂ có tỉ khối hơi đối với hidro bằng 17,2. Tính phần trăm về thể tích của các khí trong hỗn hợp.

Câu 2. Cho 50ml dung dịch K₂CO₃ 0,2M hấp thụ vừa đủ 112 ml khí CO₂ (đktc). Tính khối lượng các chất trong dung dịch sau phản ứng.

Câu 3. Dùng CO khử hoàn toàn một oxit kim loại có dạng R_xO_y (R chiếm 72,41% khối lượng) thu được 16,8 gam kim loại R. Hòa tan hết kim loại R bằng HNO₃ đặc nóng thu được muối nitrat của R (hóa trị III) và 20,16 lít khí NO₂ (đktc). Xác định công thức oxit đem dùng.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 8

Câu 1.

Ta có: $d_{X/H_2} = \frac{\bar{M}_X}{M_{H_2}} = 17,2 \Rightarrow \bar{M}_X = 17,2 \times 2 = 34,4$

Cách 1.

Gọi x là % thể tích CO trong hỗn hợp khí, ta có:

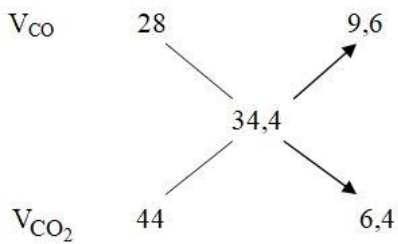
$$34,4 = 28x + 44(1 - x)$$

$$\Leftrightarrow 34,4 = 28x + 44 - 44x \Rightarrow x = 0,6$$

Vậy $\%V_{CO} = 60\%$ và $\%V_{CO_2} = 40\%$

Cách 2.

Áp dụng quy tắc đường chéo, ta có:



$$\Rightarrow \frac{V_{CO}}{V_{CO_2}} = \frac{9,6}{6,4} = \frac{3}{2}$$

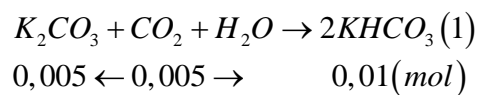
Vậy $\%V_{CO} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$;
 $\%V_{CO_2} = 100\% - 60\% = 40\%$

Câu 2.

Ta có: $n_{K_2CO_3} = \frac{50 \times 0,2}{1000} = 0,01 (mol)$

$$n_{CO_2} = \frac{0,112}{22,4} = 0,005 (mol)$$

Phản ứng:



Vi

$$n_{K_2CO_3} : n_{CO_2} = 1 : 1$$

$$\frac{n_{K_2CO_3}}{1} > \frac{n_{CO_2}}{1} :$$

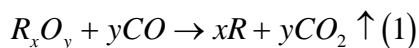
nên sau phản ứng (1) thì K_2CO_3 còn dư $n_{K_2CO_3 \text{ dư}} = 0,01 - 0,005 = 0,005 (mol)$

Vậy:

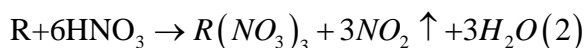
$$m_{KHCO_3} = 0,01 \times 100 = 1 (gam)$$

$$m_{K_2CO_3} = 0,005 \times 138 = 0,69 (gam)$$

Câu 3.



$$\frac{0,3}{x} \leftarrow \quad 0,3(mol)$$



$$0,3 \leftarrow \quad 0,9(mol)$$

$$\text{Ta có: } n_{NO_2} = \frac{20,16}{22,4} = 0,9(mol)$$

Theo đề bài, ta có:

$$m_R = 0,3 \times R = 16,8 \Rightarrow R = 56: \text{ sắt (Fe)}$$

$$\text{Mà: } \%Fe = \frac{56x}{56x + 16y} \cdot 100\% = 72,41\%$$

$$\Leftrightarrow 56x + 16y = 77,34x$$

$$\Leftrightarrow 16y = 21,34x$$

$$\Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{16}{21,34} = \frac{3}{4}$$

$$\text{Chọn } \begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases} \Rightarrow \text{ công thức oxit sắt là: } Fe_3O_4.$$

9. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 9

TRƯỜNG THPT QUANG THỌ

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1. Hòa tan vào nước 7,14 gam hỗn hợp muối cacbonat hidrocacbonat của kim loại xesi. Sau đó cho thêm vào dung dịch thu được một lượng axit HCl người ta thu được 0,672 lít khí (đktc). Xác định phần trăm theo khối lượng của mỗi muối trong hỗn hợp ban đầu.

Câu 2. Cho 7 gam hỗn hợp muối cacbonat của kim loại hóa trị II tác dụng với dung dịch HCl, thu được V lít khí CO₂ (đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được 9,2 gam muối khan. Tính giá trị của V.

Câu 3. Cho 0,53 gam muối cacbonat X của kim loại hóa trị I tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 112ml khí CO₂ (đktc). Xác định công thức muối X đem dùng?

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 9

Câu 1.

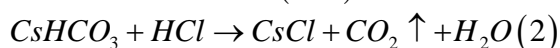
Ta có: $n_{CO_2} = \frac{0,672}{22,4} = 0,03(mol)$

Gọi a là số mol của muối Cs_2CO_3 và b là số mol của muối $CsHCO_3$.

Phản ứng:



$$a \rightarrow \quad \quad \quad a(mol)$$



$$b \rightarrow \quad \quad \quad b(mol)$$

Theo đề bài, ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 326a + 194b = 7,14 \\ a + b = 0,03 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình, ta được:

$$\begin{cases} a = 0,01 \\ b = 0,02 \end{cases}$$

Vậy: $\%m_{Cs_2CO_3} = \frac{0,01 \times 326}{7,14} \times 100\% = 45,66\%$

$$\%m_{CsHCO_3} = \frac{0,02 \cdot 194}{7,14} \cdot 100\% = 54,34\%$$

Câu 2.

Gọi công thức chung của hai muối cacbonat là: RCO_3

Khối lượng muối tăng:

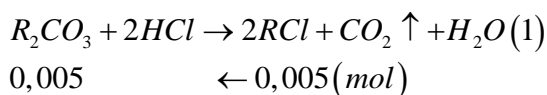
$$(\bar{R} + 71) - (\bar{R} + 60) = 11(gam) \rightarrow n_{CO_2} \Rightarrow x = 0,2(mol)$$

$$\Rightarrow V_{CO_2} = 0,2 \times 22,4 = 4,48(l)$$

Câu 3.

Ta có: $n_{CO_2} = \frac{0,112}{22,4} = 0,005(mol)$

Gọi công thức muối cacbonat có dạng: R_2CO_3



$$\text{Từ (1)} \Rightarrow n_{R_2CO_3} = 0,005(mol)$$

$$\Rightarrow M_{R_2CO_3} = \frac{0,53}{0,005} = 106$$

$$\text{Mà } 2R + 60 = 106 \Rightarrow R = 23 \text{ (Na)}$$

Vậy công thức muối: Na_2CO_3 .

10. Đề kiểm tra 15 phút môn Hóa học 11 – Số 10

TRƯỜNG THPT PHAN BỘI CHÂU

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HỌC KÌ 1

MÔN HÓA HỌC 11

NĂM HỌC 2019 - 2020

Câu 1. Nung hỗn hợp gồm 14 gam CaO và 9 gam cacbon trong lò hồ quang điện, thu được V lít khí (đktc). Hỏi V có giá trị bằng bao nhiêu?

Câu 2. Có 7 chất bột là: NaCl, BaCO₃, Na₂SO₄, Na₂S, BaSO₄, MgCO₃ và Na₂SiO₃. Chỉ được dùng thêm một dung dịch, hãy phân biệt các muối trên.

Câu 3. Khử hoàn toàn 4,64 gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe₃O₄ và Fe₂O₃ có số mol bằng nhau bởi khí CO thu được chất rắn Y. Khí thoát ra sau phản ứng được hấp thụ hết bởi dung dịch Ba(OH)₂ dư thu được 1,97 gam kết tủa. Tính khối lượng của chất rắn Y thu được sau phản ứng.

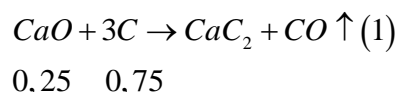
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 10

Câu 1.

$$\text{Ta có: } n_{CaO} = \frac{14}{56} = 0,25(mol)$$

$$n_C = \frac{9}{12} = 0,75(mol)$$

Phản ứng:



$$\text{Từ (1)} \Rightarrow n_{CO} = 0,25(\text{mol})$$

$$\Rightarrow V_{CO} = 0,25 \cdot 22,4 = 5,6(\text{l})$$

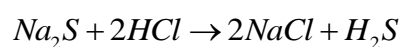
Câu 2.

Trích mỗi chất một ít làm mẫu thử.

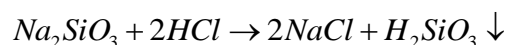
Cho dung dịch HCl lần lượt vào các mẫu thử trên:

+ Mẫu thử không tan là BaSO_4

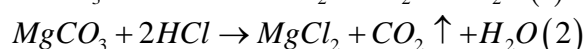
+ Mẫu thử tan và có khí mùi trứng ung bay ra là Na_2S .



+ Mẫu thử tan và có kết tủa keo là Na_2SiO_3 .



+ Mẫu thử tan và có bọt khí không mùi là BaCO_3 và MgCO_3



+ Hai mẫu chỉ tan là NaCl và Na_2SO_4 , lấy một trong hai dung dịch cho vào các dung dịch thu được (ở phản ứng (1) và (2)), nếu có kết tủa thì dung dịch đã lấy là Na_2SO_4 và dung dịch kia là BaCl_2 .

→ Chất ban đầu là BaCO_3 , nếu không có kết tủa là dung dịch MgCl_2

→ Dung dịch ban đầu là MgCO_3 , không có kết tủa thì dung dịch đã lấy là NaCl .

Câu 3.

Ta có: n_O của oxit

$$= n_{CO} = n_{CO_2} = n_{BaCO_3} = \frac{1,97}{197} = 0,01(\text{mol})$$

$$\Rightarrow m_Y = m_X - m_O = 4,64 - (0,01 \times 16) = 4,48(\text{gam})$$