SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016 - 2017
MÔN: HÓA HỌC – LỚP 11
Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao đề

(Thí sinh làm bài vào tờ giấy thi)

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; F = 19; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba =137.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Câu 1: Dung dịch nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch HCl loãng?

A. KNO_3. **B.** $AgNO_3$. **C.** NaOH. **D.** Na_2CO_3.

Câu 2: Khí NH_3 làm quì tím ẩm chuyển sang màu

A. xanh. **B.** đỏ. **C.** hồng. **D.** tím.

Câu 3: Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol CuO và 0,1 mol Cu tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc nóng, dư thu được V lít khí NO_2 (đktc). Giá trị của V là

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

Câu 4: Trong các cặp chất cho dưới đây, cặp nào **không** xảy ra phản ứng với nhau?

A. HCl, $Fe(OH)_3$. **B.** KOH, $CaCO_3$. **C.** $CuCl_2$, $AgNO_3$. **D.** K_2SO_4, $Ba(NO_3)_2$.

Câu 5: Dung dịch nào sau đây có pH = 7?

A. NaOH. **B.** H_2SO_4. **C.** NaCl. **D.** HCl.

Câu 6: Chất nào sau đây lưỡng tính?

A. $Fe(OH)_3$. **B.** $Mg(OH)_2$. **C.** NaCl. **D.** $Al(OH)_3$.

Câu 7: Để phân biệt dung dịch Na_3PO_4 và dung dịch $NaNO_3$ nên dùng thuốc thử nào sau đây?

A. Dung dịch HCl. **B.** Dung dịch KOH. **C.** Dung dịch $AgNO_3$. **D.** Dung dịch H_2SO_4.

Câu 8: Cho muối NH_4Cl tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH đun nóng thì thu được 5,6 lít (đktc) một chất khí. Nồng độ mol/l của dung dịch NaOH đã dùng là

A. 3,0M. **B.** 1,0M. **C.** 2,0M. **D.** 2,5M.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 9 (2,0 điểm): Cho 100 ml dung dịch HNO_3 1,0 M (dung dịch A) vào 100 ml dung dịch KOH 1,0M (dung dịch B).

a) Viết phương trình điện li của HNO_3; KOH.

b) Tính pH của dung dịch A và dung dịch B.

c) Tính pH khi trộn lẫn dung dịch A và dung dịch B.

Câu 10 (2,0 điểm): Thực hiện dãy chuyển hoá sau và ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có.

$$NH_3 \xrightarrow{(1)} NO \xrightarrow{(2)} NO_2 \xrightarrow{(3)} HNO_3 \xrightarrow{(4)} NH_4NO_3$$

Câu 11 (2,0 điểm)

a) Vào mùa lạnh người ta thường sử dụng than để sưởi ấm, tuy nhiên có nhiều trường hợp bị ngộ độc dẫn đến tử vong. Chất nào gây nên sự ngộ độc trên? Viết phương trình hóa học tạo thành chất đó trong quá trình sử dụng than để sưởi ấm. Nêu biện pháp tránh bị ngộ độc khi sử dụng than để sưởi ấm.

b) Cho 0,56 lít CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 400 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 0,05M. Tính khối lượng kết tủa thu được.

Câu 12 (2,0 điểm): Cho hỗn hợp khí X gồm N_2 và H_2 có tỉ khối so với He bằng 1,8. Đun nóng X một thời gian trong bình kín (có bột Fe làm xúc tác), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He bằng 2. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH_3 là bao nhiêu?

----------Hết----------

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Tuyensinh247.com

(Thí sinh không được dùng tài liệu kể cả bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2016-2017
MÔN: HÓA HỌC - LỚP 11

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm): 0,25đ/câu

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	A	C	B	C	D	C	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu	ĐÁP ÁN	Điểm
9	a. $HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$ $KOH \rightarrow K^+ + OH^-$	0,5 đ
	b. $HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$ Nồng độ mol/l của H^+ = 1,0M → Dung dịch A có pH = 0 $KOH \rightarrow K^+ + OH^-$ Nồng độ mol/l của OH^- = 1,0M → pOH = 0 → dung dịch B có pH = 14	1,0 đ
	c) $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ Số mol của H^+ = số mol của OH^- = 0,1 ⇒ pH của dung dịch sau phản ứng = 7	0,5 đ
10	(1): $4NH_3 + 5O_2 \xrightarrow{Pt,\ 850-900^0C} 4NO + 6H_2O$ (2): $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ (3): $4NO_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4HNO_3$ (4): $NH_3 + HNO_3 \rightarrow NH_4NO_3$	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ
11	**a)** Khí đó là CO $C + O_2 \xrightarrow{t^0} CO_2$ $CO_2 + C \xrightarrow{t^0} CO$ Không dùng trong phòng kín mà phải để cửa thoáng.	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
	b) $n_{OH^-} = 0,04$ mol; $n_{CO_2} = 0,025$ mol → tạo 2 muối $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ x mol x mol x mol $Ca(OH)_2 + 2CO_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$ y mol 2y mol + Ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 0,02 \\ x + 2y = 0,025 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,015 \text{ mol} \\ y = 0,005 \text{ mol} \end{cases}$ ⇨ **m_{CaCO_3} = 1,5 gam**	0,25 đ 0,5 đ 0,25 đ
12	$\overline{M}_{hh} = 1,8.4 = 7,2$ Áp dụng sơ đồ đường chéo để tính tỉ lệ số mol $N_2 : H_2$	

Tuyensinh247.com

	N_2 28 \ 5,2 7,2 H_2 2 / 20,8 $\Rightarrow \frac{n_{N_2}}{n_{H_2}} = \frac{5,2}{20,8} = \frac{1}{4}$ $\Rightarrow$ Do tỉ lệ phản ứng theo phương trình là 1 : 3 $\Rightarrow$ H_2 dư nên hiệu suất phản ứng tính theo N_2. Giả sử: $n_X = 1\,mol \Rightarrow n_{N_2} = 0,2(mol)$ $\frac{M_X}{M_Y} = \frac{m_X/n_X}{m_Y/n_Y} = \frac{n_Y}{n_X} = \frac{1,8}{2} = 0,9\ (do\, m_X = m_Y) \Rightarrow n_Y = 0,9\,mol$ $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ $n_{bđ}$ 0,2 0,8 $n_{pư}$ x 3x $n_{spư}$ (0,2 – x) (0,8 – 3x) 2x $\Rightarrow \sum n_{spư} =$ (0,2 – x) + (0,8 – 3x) + 2x = 1 – 2x = 0,9 $\Rightarrow$ x = 0,05 $\Rightarrow H = \frac{0,05 \times 100}{0,2} = 25\%$	1,0 đ 1,0 đ

<u>Ghi chú:</u> Học sinh làm cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa

Tuyensinh247.com