

BỘ BÀI TẬP ÔN TẬP KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

A. BÀI TOÁN TÍNH THEO PTHH:

1. TÍNH MOL

Hãy tính số mol của các chất sau:

a. 20,2g KNO_3	k. 19,7g BaCO_3	3,36lít NO_2
b. 5,6lít H_2	l. 46,6g BaSO_4	16g NaOH
c. 6,75g Al	m. 20,16lít H_2	75,6g $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
d. 22,4g Cu	n. 16,8lít O_2	6,72lít N_2O
e. 13,44lít O_2	o. 8,55g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	5,6lít H_2S
f. 11,2lít N_2	p. 8,125g FeCl_3	18,5g $\text{Ca}(\text{OH})_2$
g. 20,4g ZnCl_2	q. 10,08lít CO_2	47,25g CuCl_2
h. 8,96lít NH_3	r. 7,35g H_2SO_4	19,04lít CO
i. 20g $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	s. 14,56lít SO_3	25,65g $\text{Ba}(\text{OH})_2$
j. 7,84 lít Cl_2	t. 16,425g HCl	4,48lít CO

2. BÀI TOÁN SƠ CẤP.

Câu 1: Cho 5,4 g nhôm tác dụng hết với một lượng axit Sunfuric (H_2SO_4) thì thu được dd muối NhômSunfát ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) và giải phóng khí hidro.

1. Tính khối lượng muối tạo thành
2. Tính thể tích khí hidro thoát ra ở (đktc).

Câu 2 : Lấy một ít sắt tác dụng với 6,72 lít khí Clo ở (đktc) thì thu được Sắt III Clorua (FeCl_3)

1. Tính khối lượng sắt ban đầu đã dùng
2. Tính khối lượng muối Sắt III Clorua (FeCl_3) tạo thành

Câu 3 : Cho một lượng Natri (Na) tác dụng hết với nước thu được Natri hidroxit (NaOH) và 3,36 lít hidro ở (đktc) .

1. Tính khối lượng Natri cần dùng.
2. Tính khối lượng NaOH tạo thành.

Câu 4 : Khi cho 14 g sắt tác dụng hoàn toàn với dd Đồng Sunfat (CuSO_4) thì ta thu được Đồng kim loại và Sắt (II) Sunfat (FeSO_4).

1. Viết phương trình phản ứng xảy ra.
2. Tính khối lượng của đồng và sắt (II) sunfat thu được sau phản ứng.

Câu 5: Lấy 3,2 g Cu tác dụng hoàn toàn với Clo (Cl_2) tạo thành Đồng II Clorua (CuCl_2)

1. Xác định thể tích của khí Clo (ở đktc) cần dùng.
2. Tính khối lượng của Đồng II Clorua.

Câu 6: Cần phải lấy bao nhiêu gam khí oxi để đốt cháy hoàn toàn 6,4 g Lưu huỳnh (S) để tạo thành Anhidri Sunfuric (SO_3).

Câu 7: Khi cho 16,8 g Sắt (Fe) tác dụng với O_2 thì thu được Fe_3O_4 .

1. Tính khối lượng Oxi tham gia phản ứng.
2. Tính khối lượng Oxít sắt từ tạo thành sau phản ứng.

Câu 8: Khi cho một lượng Natri kim loại tác dụng với 14,7 g axit Sunfuric (H_2SO_4) thì thu được muối Na_2SO_4 và khí hidro

- Tính khối lượng của muối tạo thành.
- Tính khối lượng của Natri ban đầu.

Câu 9 : Khi lấy một lượng Zn cho tác dụng với Axít Clohidric (HCl) thì thu được 13,6 g Kẽm Clorua (ZnCl_2) và khí hidro .

- Tính khối lượng Zn và Axít HCl đã tham gia phản ứng ban đầu.
- Tính thể tích khí Hidro thoát ra ở đktc.

Câu 10 : Cho 1,6g Ca tác dụng hoàn toàn với nước thì thu được dd canxi hidroxit (Ca(OH)_2) và giải phóng khí hidro.

- Tính khối lượng của Ca(OH)_2 tạo thành.
- Tính thể tích khí Hidro thoát ra ở đktc.

Câu 11 : Nếu lấy 15,6 g K cho tác dụng hoàn toàn với nước thì thu được dd Kalihidroxit (KOH) và giải phóng khí hidro.

- Tính khối lượng của KOH tạo thành.
- Tính khối lượng của hidro thoát ra.

Câu 12: Khi ta cho 22,4 g Đồng (Cu) tác dụng hoàn toàn với khí Clo thì thu được bao nhiêu gam Đồng (II) clorua (CuCl_2).

Câu 13: Có phương trình hoá học sau: $2\text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$.

- Tính khối lượng của Fe_2O_3 thu được sau PƯ nếu khối lượng của Fe(OH)_3 ban đầu là 42,8g
- Khối lượng của Fe(OH)_3 ban đầu sẽ là bao nhiêu nếu khối lượng nước thu được là 5,4gam

Câu 14: Lấy một ít Sắt cho tác dụng với HCl thì thu được 19,05gam Sắt (II) Clorua (FeCl_2) và giải phóng khí Hidro.

- Tính khối lượng sắt tham gia phản ứng.
- Tính thể tích khí Hidro thoát ra ở đktc.

Câu 15: Cho một mẫu Đồng cháy hết trong 3,36 lít khí Oxi (ở đktc) thì người ta thu được đồng (II) Oxít (CuO).

- Tính khối lượng đồng đã tham gia phản ứng.
- Tính khối lượng của Đồng (II) Oxít thu được

Câu 16: Có phương Trình hoá học sau :



- Cần bao nhiêu mol Na Để điều chế được 17,55g NaCl.
- Nếu khối lượng của Na là 4,6g thì thể tích khí Clo cần dùng ở đktc là bao nhiêu để tác dụng hết với Lượng Na trên và khối lượng NaCl thu được là bao nhiêu

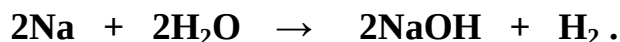
Câu 17: Cho 10,8g Nhôm tác dụng với khí Clo thì thu được muối Nhôm Clorua (AlCl_3).

- Tính khối lượng của AlCl_3 thu được.
- Tính thể tích khí Clo ở đktc đã dùng.

Câu 18: Cho một mẫu Bari vào nước đến khi phản ứng kết thúc người ta thu được dd Bari Hidroxit (Ba(OH)_2) và 5,6 lít khí Hidro thoát ra ở đktc.

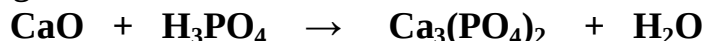
- Tính khối lượng của Ba cần dùng.
- Tính khối lượng của Ba(OH)_2 thu được sau phản ứng.

Câu 19: Cho 6,9gam Na tác dụng với nước theo phương trình phản ứng sau:



- Tính khối lượng của NaOH thu được.
- Tính thể tích khí Hidro thoát ra ở đktc.

Câu 20: Cho một ít Canxi Oxít (CaO) tác dụng hết với 19,6g Axit Photphoric theo phương trình phản ứng sau:



- Tính khối lượng của CaO đã dùng.
- Tính khối lượng của Muối $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ thu được.

Câu 21: Lấy 16g lưu huỳnh cho tác dụng hết với khí Oxi thì thu được lưu huỳnh Tri Oxít (SO_3).

- Tính thể tích khí Oxi Cần dùng ở đktc.
- Tính thể tích khí SO_3 thu được ở đktc.

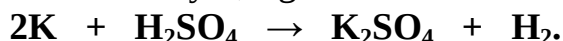
Câu 22: Lấy một mẫu Sắt cho tác dụng hơi 9,6g khí Oxi thì thu được Oxít Sắt từ (Fe_3O_4).

- Tính khối lượng sắt đã tham gia phản ứng.
- Tính khối lượng Oxít Sắt ừ thu được sau phản ứng.

Câu 23: Cho 10,5gam HCl tác dụng với Đồng II Oxít (CuO) thì thu được muối CuCl_2 và nước

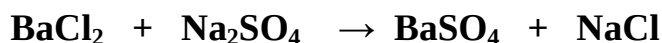
- Tính khối lượng của CuO ban đầu.
- Tính khối lượng của CuCl_2 thu được sau phản ứng.

Câu 24: Lấy 7,8 gam Kali cho tác dụng với dd H_2SO theo phương trình phản ứng sau:



- Tính khối lượng của K_2SO_4 thu được .
- Tính thể tích khí Hidro thoát ra ở đktc

Câu 25: Cho Bari clorua tác dụng với 35,5gam Natri Sunfát theo PTHH sau:



- Tính khối lượng của BaCl_2 đã dùng.
- Tính khối lượng của BaSO_4 và NaCl thu được sau phản ứng.

B. Bài toán nồng độ dung dịch

Câu 1 : Khi ta hòa tan một lượng CuSO_4 vào nước thì ta thu được 150g dd CuSO_4 2%.
Xác định khối lượng của CuSO_4 mang đi hòa tan.

Câu 2 : Lấy 25 g CuCl_2 hoà tan vào 275g nước thì thu được dd CuCl_2 . Xác định nồng độ % của dd CuCl_2 trên.

Câu 3 : Lấy 30 g FeCl_2 hoà tan vào nước thu được 210g dd FeCl_2 Xác định nồng độ % của dd FeCl_2 trên.

Câu 4 : Lấy 14 g ZnSO_4 hoà tan vào nước thu được 70g dd ZnSO_4 Xác định nồng độ % của dd ZnSO_4 trên.

Câu 5 : Lấy 75 g NaOH hoà tan vào nước thu được 500g dd NaOH Xác định nồng độ % của dd NaOH trên.

Câu 6 : Lấy một ít CaCl_2 hoà tan vào nước thì ta thu được 200g dd CaCl_2 15%. Xác định khối lượng của CaCl_2 mang đi hòa tan và khối lượng nước cần dùng.

- Câu 7 :** Lấy một ít Na_2CO_3 hoà tan vào nước thì ta thu được 450g dd Na_2CO_3 10%. Xác định khối lượng của Na_2CO_3 mang đi hòa tan và khối lượng nước cần dùng.
- Câu 8 :** Lấy 35.28g NaCl hoà tan vào nước thì ta thu được dd NaCl 20 %. Xác định khối lượng dd NaCl thu được và khối lượng nước cần dùng.
- Câu 9 :** Lấy một ít ZnCl_2 hoà tan vào nước thì ta thu được 750g dd ZnCl_2 30%. Xác định khối lượng của ZnCl_2 mang đi hòa tan và khối lượng nước cần dùng.
- Câu 10:** Lấy 35.28g NaCl hoà tan vào nước thu được 250 ml dd NaCl . Xác định nồng độ Mol/ lít của dd NaCl trên.
- Câu 11:** Lấy 15.39g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ hoà tan vào nước thu được 500 ml dd $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Xác định nồng độ Mol/ lít của dd $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ trên.
- Câu 12:** Lấy 43.5g K_2SO_4 hoà tan vào nước thu được 750 ml dd K_2SO_4 . Xác định nồng độ Mol/ lít của dd K_2SO_4 trên.
- Câu 13:** Lấy 7.28g BaCl_2 hoà tan vào nước thu được 200 ml dd BaCl_2 . Xác định nồng độ Mol/ lít của dd BaCl_2 trên.
- Câu 14:** Lấy một ít H_3PO_4 hoà tan vào nước thu được 100 ml dd H_3PO_4 1.5M . Xác định khối lượng của H_3PO_4 cần hoà tan.
- Câu 15:** Lấy một ít NaNO_3 hoà tan vào nước thu được 250 ml dd NaNO_3 0.5M . Xác định khối lượng của NaNO_3 cần hoà tan.
- Câu 16:** Lấy 29.4g H_2SO_4 hoà tan vào nước thu được dd H_2SO_4 2.5M. Xác định thể tích dd H_2SO_4 trên.
- Câu 17:** Cho 34.2g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ hoà tan vào nước thu được dd $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0.5M . Xác định thể tích dd $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ trên.
- Câu 18:** Cho 14.9g KCl vào nước thu được dd KCl 0.75M . Xác định thể tích dd KCl trên.
- Câu 19:** cho 13g kẽm vào 100ml dd H_2SO_4 thì thu được bao nhiêu g muối ZnSO_4 và bao nhiêu lít hidro(đktc) . Xác định nồng độ mol/lit dd H_2SO_4 cần dùng.
- Câu 20 :** Cho 19,5 g K tác dụng hoàn toàn với dd HCl 1M , thì thu được dd KCl và khí H_2
- Tính khối lượng muối KCl và thể tích khí hidro (ĐKTC).
 - Tính thể tích dd HCl cần dùng.
- Câu 21* :** Khi ta cho 6,2 g Na_2O tác dụng với nước thì thu được dd NaOH có nồng độ 10 % . Tính khối lượng của dd NaOH .
- Câu 22 :** Khi hòa tan 19.6 g H_2SO_4 vào nước thì thu được dd H_2SO_4 20 % . Tính khối lượng dd H_2SO_4 cần dùng và khối lượng nước cần hòa tan.
- Câu 23 :** Trộn 300 g dd NaCl 20% vào 150 g dd NaCl 15% . Xác định nồng độ % của dd mới.
- Câu 24 :** Cho 150 g KCl vào nước để thu được 300 g dd KCl . Xác định nồng độ mol/lít của dd KCl (Biết rằng dd KCl có $D = 1,5 \text{ g/ml}$).
- Câu 25 :** Cần phải lấy bao nhiêu gam HNO_3 hoà tan vào nước để thu được 150ml dd HNO_3 2.5M

Câu 26 : Hoà tan 8 g NaOH vào nước để thu được 500 ml dd NaOH. Tính nồng độ mol/lít của dd thu được.

Câu 27 : Pha 300 ml dd NaOH 1M với 200 ml dd NaOH 1,5 M.

- Xác định nồng độ mol/lít của dd thu được .
- Tính khối lượng của dd thu được, biết dd mới có khối lượng riêng $D = 1,15 \text{ g/ml}$

Câu 28 : Trộn 200 g dd CaCl_2 15% với 300 g dd CaCl_2 20% . Tính nồng độ % của dd mới thu được

C. BÀI TOÁN HOÁ HỌC LỚP 9 :

I. Bài toán hợp chất vô cơ:

Câu 1: Tiến hành trung hoà 200ml dd H_2SO_4 1,5M bằng dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M.

- Tính thể tích dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đã dùng.
- Tính khối lượng của kết tủa thu được.

Câu 2: Hoà tan một lượng Al_2O_3 trong 300ml dd HCl 2M thì vừa hết.

- Tính khối lượng của Nhôm oxít thu được.
- Tính khối lượng của muối thu được.

Câu 3: Nung ở nhiệt độ cao một ít Sắt (III) Hidroxít đến phân huỷ hoàn toàn.

- Viết phương trình phản ứng xảy ra.
- Tính khối lượng của Oxít thu được sau phản ứng nếu khối lượng của Sắt (III) Hidroxít là 42,8gam

Câu 4: Tiến hành điện phân dd muối ăn trong bình điện phân có màng ngăn người ta thu được ở catốt 3,36 lít khí Hidro thoát ra ở đktc.

- Viết phương trình phản ứng xảy ra.
- Tính khối lượng NaOH thu được sau phản ứng.
- Tính thể tích khí Clo thoát ra ở đktc.
- Xác định nồng độ dd muối ăn nếu thể tích của dd là 500ml.

Câu 5: Cho 31,2 gam Bari Clorua tác dụng hoàn toàn với 250ml dd Na_2SO_4 .

- Tính khối lượng kết tủa thu được.
- Tính nồng độ mol/lít của dd Na_2SO_4 đã dùng.

Câu 6: Khi cho một mẫu sắt tác dụng với dd HCl 1M đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được 6,72 lít khí Hidro thoát ra ở đktc.

- Tính khối lượng của sắt đã dùng.
- Tính thể tích của dd HCl ban đầu.

Câu 7: Cho một mẫu Kẽm vào 150ml dd CuSO_4 1M đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn.

- Tính khối lượng của mẫu kẽm đã dùng.
- Tính khối lượng của đồng sinh ra sau phản ứng.

Câu 8: Trung hoà 500ml dd HCl bằng 50ml dd KOH 4M thì vừa hết.

- Viết phương trình phản ứng xảy ra.
- Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.
- Xác định nồng độ mol/lít của dd HCl ban đầu.

Câu 9: cho một ít Đồng oxít tác dụng với 400ml dd Axít Sunfuríc 0,25M thì vừa hết.

- Tính khối lượng của đồng oxít đã dùng.
- Tính khối lượng của muối thu được sau phản ứng.