TRƯỜNG THCS LÊ ANH XUÂN – QUẬN 11 **ÔN TẬP KIẾN THỨC HỌC KÌ I**

LỚP 8 / ..... **MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN – KHỐI 8**

HỌC SINH :..... **NĂM HỌC 2024 – 2025**

A. NỘI DUNG ÔN TẬP

Chủ đề 1: Phản ứng hóa học

- Dấu hiệu nhận biết phản ứng hóa học
- Áp dụng được định luật bảo toàn khối lượng
- Lập phương trình hóa học
- Tính theo phương trình hóa học

Một số công thức tính toán:

1/ $n = \frac{m}{M} \Leftrightarrow m = n.M \Leftrightarrow M = \frac{n}{m}$ với m là KL chất (gam); n là số mol (mol); M là KL mol (gam/mol)

2/ $n = \frac{N}{NA}$ với N : số nguyên tử hoặc phân tử. $N_A = 6{,}022.10^{23}$

3./ Thể tích mol chất khí Ở 25°C, 1 bar: $V_{khí} = 24{,}79$ lít, $V = n.24{,}79 \Leftrightarrow n = \frac{V}{24{,}79}$

4/ Tỉ khối của chất khí $d_{A/B} = \frac{M_A}{M_B}$, Trong đó : M_A, M_B là khối lượng mol của A và B

Độ tan	**Nồng độ phần trăm**	**Nồng độ mol**	m_{ct}: khối lượng chất tan (g) m_{dd}: khối lượng dung dịch (g) m_{dm}: khối lượng dung môi (g) C_M: nồng độ mol của dd (M) V: thể tích dung dịch (l)
$S = \frac{m_{ct}}{m_{dm}} \times 100$	$C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100(\%)$	$C_M = \frac{n}{V}$	

Chủ đề 2: Một số hợp chất thông dụng

- Định nghĩa: acid, base, oxide, muối, pH, phân bón hóa học
- Tính chất hóa học: acid, base, oxide, muối
- Ý nghĩa của thang pH
- Ứng dụng của một số: acid, base, muối
- Thành phần và tác dụng của một số loại phân bón đến cây trồng

Chủ đề 3: Khối lượng riêng và áp suất

- Định nghĩa: Khối lượng riêng, áp lực, áp suất
- Áp suất chất lỏng
- Áp suất chất khí

Chủ đề 4: Tác dụng làm quay của lực

- Định nghĩa: Moment lực, tác dụng làm quay của lực
- Đòn bẩy: tác dụng, ứng dụng, các loại đồn bẩy

BÀI TẬP

Phần 1. Trắc nghiệm

A. Loại chọn câu Đúng / Sai

Đánh dấu (x) vào cột đúng hoặc sai cho mỗi câu khẳng định sau:

STT	Hoạt động	Đúng	Sai
1	Một lá đồng bị nung nóng, trên mặt đồng phủ một lớp màu đen là biến đổi hóa học		
2	Quá trình quang hợp của cây xanh là biến đổi vật lí		
3	Cô cạn dung dịch đường cho đậm đặc biến đổi vật lí		
4	Trong 200 mL dung dịch NaOH 2M có 0,2 mol NaOH		
5	$BaSO_4$ là chất không tan màu trắng		
6	Trong 98 gam dung dịch H_3PO_4 10% có 0,1 mol H_3PO_4		
7	Trong 2,479 L khí CO_2 ở đkc có 0,125 mol CO_2		
8	Khi làm lạnh một lượng nước từ 100°C về 50°C. Khối lượng riêng và trọng lượng riêng của nước đều không đổi.		
9	Khi nằm trên đệm mút ta thấy êm hơn khi nằm trên phản gỗ.Vì đệm mút mềm hơn phản gỗ nên áp suất tác dụng lên người giảm		
10	Dung môi thường là nước ở thể lỏng , chất tan có thể ở thể rắn, lỏng hoặc khí.		

B. Điền vào chỗ trống các từ/cụm từ còn thiếu:

1. Trong phản ứng hoá học, tổng khối lượng……
bằng tổng khối lượng ……

2. Thông qua giá trị pH ta có thể kiểm tra được một số rối loạn hay các bệnh về thận.
Nước tiểu bình thường ở người khỏe mạnh có tính axit nhẹ với độ pH nằm trong khoảng từ 4,8-8,5.
Nếu độ pH = 4 nghĩa là nước tiểu đang có tính ……..…. mạnh. Độ pH thấp, nước tiểu có tính acid cao có thể mắc bệnh đái tháo đường.
Nếu độ pH = 9 hoặc pH > 9 nghĩa là nước tiểu có tính …… có thể mắc bệnh viêm bàng quang, viêm bể thận.

3. Điền vào chỗ trống:
a) Acid là những ..... trong phân tử có nguyên tử ... .liên kết với gốc acid. Khi tan trong nước, acid tạo ra ion .....
b) Base là những ..... trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm ... ... .Khi tan trong nước, base tạo ra ion .....

C.Trắc nghiệm chọn lựa

Câu 1. Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng hóa học?

A. Đốt cao su có mùi hắc rất khó chịu

B. Trên bề mặt các hồ tôi vôi để lâu ngày sẽ có lớp màng mỏng màu trắng

C. Quả bóng bay trên cao rồi nổ tung

D. Khi chiên trứng gà nếu đun quá lửa sẽ có mùi khét.

Câu 2. Điền và hoàn thiện khái niệm về chất xúc tác sau.

"Chất xúc tác là chất làm ...(1)... tốc độ phản ứng nhưng ...(2)... trong quá trình phản ứng"

A. (1) thay đổi, (2) không bị tiêu hao. B. (1) tăng, (2) không bị tiêu hao.

C. (1) tăng, (2) không bị thay đổi. D. (1) thay, (2) bị tiêu hao không nhiều.

Câu 3. Acid có trong dạ dày của người và động vật giúp tiêu hóa thức ăn là:

A. Sulfuric acid. B. Acetic acid. C. Acid stearic. D. Hydrochloric acid.

Câu 4. Base nào là kiềm?

A. $Ba(OH)_2$. B. $Cu(OH)_2$. C. $Mg(OH)_2$. D. $Fe(OH)_2$.

Câu 5. Trong các loại phân bón sau, loại phân bón nào có lượng đạm cao nhất ?

A. NH_4NO_3 B. NH_4Cl C. $(NH_4)_2SO_4$ D. $(NH_2)_2CO$

Câu 6. Công thức tính khối lượng riêng là

A. $D = \frac{m}{V}$ B. D = m.V C. D = V/m D. D = 10.m.

Câu 7. Khi một vật được đặt trong chất lỏng, nó sẽ chịu một lực đẩy hướng thẳng từ dưới lên. Lực đó là

A.Trọng lực B. Lực đẩy Acsimet C. Lực ma sát D. Lực kéo.

Câu 8. Phát biểu nào sau đây đúng nhất về tính chất hóa học của base?

A. dung dịch base làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ

B. Base phản ứng với kim loại giải phóng khí Hydrogen

C. Base phản ứng với acid, dung dịch base làm quỳ tím hóa xanh

D. Chỉ có các base kiềm phản ứng với acid

Câu 9. Tỷ khối của khí Sulfur dioxide (SO_2) so với khí Oxygen (O_2) là bao nhiêu?

A. 2 B. 1,5 C. 22 D. 10

Câu 10. Cho 0,8 mol NaCl vào nước thu 500ml dung dịch. Nồng độ mol của dung dịch thu được là?

A. 0,75 M B. 1,2 M C. 2 M D. 1,6 M

Câu 11. Cho phương trình hóa học: $C + O_2 \rightarrow CO_2$ và $m_C = 7{,}2\ gam$ và $m_{O_2} = 19{,}2\ gam$.

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng, hãy tính khối lượng của khí CO_2?

A. 8,8 gam B. 13,4 gam C. 26,4 gam D. 26 gam

Câu 12. Phát biểu nào sau đây đúng nhất về tính chất hóa học của acid?

A. Dung dịch acid làm quỳ tím chuyển sang màu xanh

B. Acid phản ứng với kim loại giải phóng khí Hydrogen

C. Acid làm phenolphthalein hóa hồng

D. Acid khi tan trong nước tạo ra ion OH^-

Câu 13. Oxide nào sau đây có thể phản ứng với dung dịch NaOH?

A. CuO B. Fe_2O_3 C. SO_2 D. MgO

Câu 14. Cho dung dịch $BaCl_2$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4, hiện tượng quan sát được là gì?

A. Kết tủa nâu đỏ B. Khí CO_2 thoát ra C. Không có hiện tượng D. Kết tủa trắng

Câu 15. Hợp chất nào sau đây là muối?

A. $Ca(OH)_2$ B. H_2SO_4 C. Na_2O D. Na_2SO_4

Câu 16. Dung dịch muối nào say đây tác dụng với dung dịch NaOH tạo kết tủa?

A. $BaCl_2$ B. $CuCl_2$ C. Na_2SO_4 D. $NaNO_3$

Câu 17. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là gì?

A. Nhiệt độ và nồng độ B. Diện tích bề mặt chất tiếp xúc

C. Chất xúc tác D. Cả 3 đáp án đều đúng

Câu 18. Chọn phát biểu đúng về áp suất chất lỏng?

A. Chất lỏng gây áp suất theo một phương lên các vật tiếp xúc.

B. Vật càng ở sâu trong chất lỏng sẽ chịu tác dụng của áp suất chất lỏng càng lớn.

C. Vật càng ở sâu trong chất lỏng sẽ chịu tác dụng của áp suất chất lỏng càng nhỏ.

D. Giác mút là một ứng dụng của áp suất chất lỏng trong đời sống.

Câu 19. Đâu là biến đổi vật lý trong các quá trình sau ?

A. Quá trình quang hợp ở cây xanh

B. Cồn để trong lọ không kín bị bay hơi.

C. Đốt cháy than thải khí carbon dioxide đã góp phần gây hiện tượng hiệu ứng nhà kính

D. Bón vôi để khử chua đất trồng.

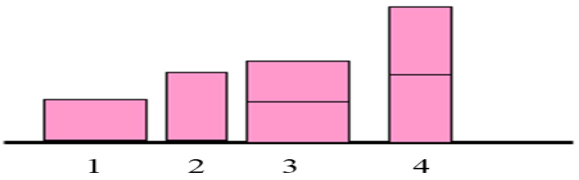
Câu 20. Số mol NaOH có trong 300 ml dung dịch NaOH 2M là

A. 600 (mol) B. 0,6 (mol) C. 1,5 (mol) D. 6 (mol)

Câu 14: Cho hình vẽ bên, trường hợp nào áp suất tác dụng lên sàn lớn nhất.

A. Trường hợp B. Trường hợp 2

C. Trường hợp 3 D. Trường hợp 4



Câu 22. Một vật ở trong lòng chất lỏng sẽ chìm xuống khi nào?

A. Lực đẩy Archimedes nhỏ hơn trọng lượng vật.

B. Lực đẩy Archimedes lớn hơn trọng lượng vật.

C. Lực đẩy Archimedes bằng trọng lượng vật.

D. Trọng lượng riêng của vật nhỏ hơn trong lượng riêng của chất lỏng.

Câu 23. Trong các quá trình sau, quá trình nào xảy ra biến đổi hóa học?

A. Muối ăn hòa vào nước thành nước muối. B. Bật bếp ga thấy lửa màu xanh.

C. Cồn bay hơi khi mở nắp. D. Mở lọ nước hoa thấy mùi thơm.

Câu 24. Khối lượng của 0,2 mol Al_2O_3 là

A. 10,2g B. 2,04g C. 1,02g D. 20,4g

Câu 25. Số nguyên tử hydrogen trong 0,05 mol khí hydrogen là

A. $3,01.\ 10^{22}$ B. $3,01.\ 10^{23}$ C. $6,02.\ 10^{22}$ D. $6,02.\ 10^{24}$

Câu 26. Tỉ khối của khí He so với khí O_2 là:

A. 8 B. 0,125 C. 16 D. 0,8

Câu 27. Trong số những chất có công thức hoá học dưới đây, chất nào có khả năng làm cho quì tím chuyển sang màu đỏ?

A. HNO_3 B. NaOH C. $Ca(OH)_2$ D. NaCl

Câu 28: Kim loại nào sau đây có thể tác dụng với dung dịch muối $FeCl_2$:

A. Cu B. Zn C. Pb D. Hg

Câu 29. Câu nào dưới đây ***không phải*** là một ứng dụng của đòn bẩy?

A. Cân Rô-béc-van. B. Cân đồng hồ. C. Cận đòn. D. Cân tạ.

Câu 30. Muốn tăng áp suất thì:

A. giảm diện tích mặt bị ép và giảm áp lực theo cùng tỉ lệ.

B. giảm diện tích mặt bị ép và tăng áp lực.

C. tăng diện tích mặt bị ép và tăng áp lực theo cùng tỉ lệ.

D. tăng diện tích mặt bị ép và giảm áp lực.

Câu 31. Công thức tính lực đẩy Archimedes là:

A. F_A =DV B. $F_A = P_{vat}$ C. F_A = Dv d. F_A = d.h

Câu 32.Một vật ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

A. Lực đẩy Archimedes B. Lực đẩy Archimedes và lực ma sát

C.Trọng lực D.Trọng lực và lực đẩy Archimedes

Câu 33. Dùng xà beng để bẩy vật nặng lên (H.15.1). Phải đặt điểm tựa ở đâu để bẫy vật lên dễ nhất?

Hình 15.1

A. X. B. Y. C. Z. D. Ở khoảng giữa Y và Z.

Câu 34. H_2SO_4 được phân loại là:

A. Base B. Acid C. Oxide D. Muối.

Câu 35. Tên của $CaCO_3$ là:

A. Calcium hydroxide B. Calcium sulfate

C. Carbon dioxid D.Calcium carbonate.

Câu 36. Cho phản ứng sau: $CaCO_3 + HCl \rightarrow CaCl_2 + (X)\uparrow + H_2O$. Khí (X) là :

A. H_2 B. O_2 C. CO_2 D. SO_2

Câu 37. Urea – $(NH_2)_2CO$ là chất rắn màu trắng, tan tốt trong nước, thường dùng để bón thúc, thuộc loại:

A. Phân đạm B. Phân kali

B. C. Phân lân D. Phân hỗn hợp.

Câu 38. Trong sản xuất nông nghiệp, khi đất ruộng bị chua, người ta sẽ bón:

A. Phân kali B. Tro

B. C. Bón vôi D. Tất cả đều đúng.

Câu 39. Nhận xét đúng:

A. Khối lượng riêng của nước ở thể rắn bằng khối lượng riêng của nước ở thể lỏng.

B. Khối lượng riêng của nước ở thể rắn lớn hơn khối lượng riêng của nước ở thể lỏng.

C. Khối lượng riêng của nước ở thể rắn nhỏ hơn khối lượng riêng của nước ở thể lỏng.

D. Khối lượng riêng của nước ở thể rắn không có mối quan hệ với khối lượng riêng của nước ở thể lỏng.

Câu 40. Trường hợp xuất hiện lực đẩy Acsimet:

A. Khinh khí cầu bay lên cao.

B. Tàu ngầm di chuyển dưới đại dương.

C. Đất nặn nổi trên nước.

D. Tất cả đều đúng.

Phần 2. Tự luận

Bài 1 **Trả lời các câu hỏi sau :**

Câu 1. Vì sao khi uống sữa trong hộp sữa giấy bằng ống hút, nếu hút bớt không khí trong hộp, vỏ hộp sẽ bị bẹp theo nhiều phía?

+ Khi đó áp suất của không khí trong hộp nhỏ hơn áp suất bên ngoài,

+ nên vỏ hộp chịu tác dụng của áp suất không khí từ ngoài vào làm vỏ hộp bị bẹp lại.

Câu 2. Vì sao trên nắp ấm pha trà thường có một lỗ nhỏ?

- Do có lỗ nhỏ trên nắp ấm mà khí trong ấm thông với không khí bên ngoài.

- Áp suất của khí trong ấm cùng với áp suất của nước sẽ lớn hơn áp suất của không khí bên ngoài ấm,

Câu 3. Tại sao khi một em bé đứng trên chiếc đệm (nệm) thì đệm lại bị lún sâu hơn khi có người lớn nằm trên nó?

Vì áp suất do em bé tạo ra trên diện tích bề mặt bị ép lớn hơn áp suất do người lớn tạo ra

Bài 2 . Bằng phương pháp hoá học, hãy nhận biết các lọ mất nhãn sau :

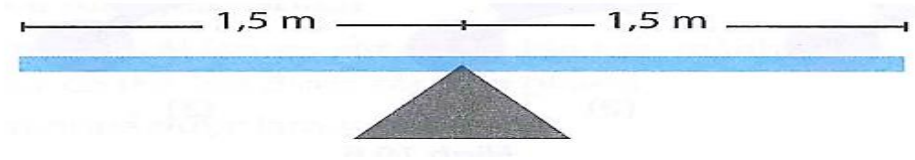
a) Các lọ mất nhãn sau: HCl, KOH, Na_2SO_4.

b) Có ba dung dịch: giấm ăn, nước đường, nước xà phòng

c) Các dung dịch sau: dung dịch HCl, dung dịch NaOH, dung dịch NaCl

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bài 3 .Hai bạn học sinh chơi bập bênh (hình 1), bạn A có khối lượng 40 kg và ngồi cách đầu bập bênh bên trái 40 cm, bạn B có khối lượng 40 kg và ngồi cách trục quay 1,0 m về bên phải.



a) Bập bênh bị lệch về bên nào khi cả hai bạn ngồi trên bập bênh (không chạm chân xuống đất)?

b) Bạn B cần ngồi ở đâu để bập bênh cân bằng (nằm ngang)?

.....
.....
.....
.....6
.....
.....

<u>Bài 4</u> . Hoàn thành các phương trình hóa học sau :

1)Fe + HCl → ? + H_2	8) ZnO + HCl → $ZnCl_2$ + ? .....
2) Mg + H_2SO_4 → $MgSO_4$ + ?	9) ? + H_2SO_4 → $BaSO_4$ + HCl .....
3) Zn + ? → $ZnCl_2$ + H_2	10) $CaSO_3$ + HCl → $CaCl_2$ + ? + H_2O .....
4) ? + HCl → NaCl + H_2O	11) Fe_2O_3 + ? → $FeCl_3$ + H_2O .....
5) $Ba(OH)_2$ + HCl → $BaCl_2$ + ?	12) ? + MgO → $MgSO_4$ + H_2O .....
6) $Cu(OH)_2$ + ? → $Cu(NO_3)_2$ + H_2O	13) H_2SO_4 + CuO → $CuSO_4$ + ? .....
7) ? + H_2SO_4 → K_2SO_4 + H_2O	14) CaO + 2HCl → ? + H_2O .....

<u>Bài 5</u> . Khối lượng riêng , Áp suất .

<u>Câu 1</u>

a) Viết công thức tính khối lượng riêng của 1 chất, đơn vị tính khối lượng riêng thường sử dụng là gì?

b) Tính thể tích của một khối sắt có khối lượng là 2340 kg, biết D_{Fe} = 7800 kg/m^3

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

<u>Câu 2</u>

a) Viết công thức tính áp suất, nêu rõ các đại lượng, đơn vị.

b) Một xe tăng có trọng lượng 350000N, tính áp suất xe tăng tác dụng lên mặt đường nằm ngang biết diện tích tiếp túc của các bản xích với mặt đường là 2m^2

.....
.....
.....
.....
.....

Câu 3 Một khối gỗ đặc hình hộp chữ nhật tiết diện S= 40cm^2, cao h= 10cm , có khối lượng m= 160g.

a, Tính khối lượng riêng D của gỗ?

b, Thả khối gỗ vào nước. Tính chiều cao của phần gỗ nổi trên mặt nước. Cho biết khối lượng riêng của nước là D_0 = 1000kg/m^3.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Câu 4. Một cái bể bơi có chiều dài 20 m, chiều rộng 8 m, độ sâu của nước là 1,5 m. Tính khối lượng của nước trong bể. Biết khối lượng riêng của nước 1000 kg/m^3

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bài 6. **Tính theo phương trình hóa học**

Câu1 .Cho 9,6 gam Magnesium (Mg) tác dụng vừa đủ với 200 gam dung dịch Sulfuric acid (H_2SO_4). Sau khi phản ứng kết thúc thu $MgSO_4$ và khí H_2 (Cho biết: Mg = 24; S = 32; O = 16; H = 1)

a) Tính thể tích khí H_2 thu được (đkc)
b) Tính khối lượng muối $MgSO_4$ tạo thành
c) Tính nồng độ % dung dịch H_2SO_4 phản ứng

Câu2. Cho 33,6 gam Iron (Fe) tác dụng vừa đủ với 400 gam dung dịch Sulfuric acid (H_2SO_4) 89,5% (hiệu suất phản ứng 100%).. Sau khi phản ứng kết thúc thu $FeSO_4$ và khí H_2

(Cho biết: Fe = 56; S = 32; O = 16; H = 1)

a. Tính thể tích khí H_2 thu được (đkc)
b. Tính khối lượng dung dịch H_2SO_4 cần dùng

Câu3 Cho 200ml dung dịch Na_2SO_4 0,1M tác dụng vừa đủ với dung dịch $BaCl_2$ thu được m gam kết tủa

a) Tính khối lượng m (g)

b) Tính nồng độ dung dịch $BaCl_2$, biết thể tích dung dịch $BaCl_2$ đã dùng là 50ml

Câu4. Cho một lượng Zinc (Zn) phản ứng hoàn toàn với dung dịch hydrochloric acid HCl 2M *(lấy đủ)* thu được muối Zinc chloride ($ZnCl_2$) và 4,958 lít khí hydrogen H_2 *(đo ở điều kiện chuẩn)*

a) Tính khối lượng $ZnCl_2$ thu được?
b) Tính thể tích dung dịch HCl 2M cần dùng cho phản ứng trên? (Biết Zn= 65; Cl = 35,5)