

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KÌ I**Môn: Khoa học tự nhiên 8****Tổng hợp kiến thức của 3 bộ sách: Kết nối tri thức, Cánh diều, Chân trời sáng tạo****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ cuối học kì I của chương trình sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 8.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận KHTN.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của cuối học kì I – chương trình KHTN 8.

A. NỘI DUNG ÔN TẬP**Chủ đề 1: Phản ứng hóa học**

- Định nghĩa: biến đổi hóa học, biến đổi vật lí, chất sản phẩm, chất tham gia, phản ứng hóa học, phản ứng thu nhiệt, phản ứng tỏa nhiệt, độ tan, nồng độ dung dịch, hiệu suất phản ứng, tốc độ phản ứng và chất xúc tác
- Dấu hiệu nhận biết phản ứng hóa học
- Áp dụng được định luật bảo toàn khối lượng
- Lập phương trình hóa học
- Một số công thức tính toán: khối lượng mol, khối lượng, mol, thể tích, tỉ khối của chất khí, nồng độ dung dịch, nồng độ %, hiệu suất phản ứng
- Tính theo phương trình hóa học
- Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

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 đòn bẩy

B. BÀI TẬP

I. Đề bài

Phần 1. Trắc nghiệm

Câu 1: Trong các quá trình sau, quá trình nào xảy ra biến đổi vật lí?

- A. Nước hồ bị bốc hơi khi trời nắng. B. Diêm bị cháy khi quẹt vào vỏ hộp diêm.
C. Thịt bị cháy khi nướng. D. Pháo hoa có nhiều màu sắc sặc sỡ.

Câu 2: 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 3: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong phản ứng hoá học, các nguyên tử bị phá vỡ.
B. Trong phản ứng hoá học, liên kết trong các phân tử bị phá vỡ.
C. Trong phản ứng hoá học, liên kết trong các phân tử không bị phá vỡ.
D. Trong phản ứng hoá học các phân tử được bảo toàn.

Câu 4: Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng trong đó

- A. hỗn hợp phản ứng truyền nhiệt cho môi trường.
B. chất phản ứng truyền nhiệt cho sản phẩm.
C. chất phản ứng thu nhiệt từ môi trường
D. các chất sản phẩm thu nhiệt từ môi trường.

Câu 5: Những loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

- A. Phản ứng đốt cháy cồn. B. Phản ứng quang hợp.
C. Phản ứng đốt cháy xăng. D. Phản ứng đốt cháy que diêm.

Câu 6: Khối lượng của 0,2 mol Al_2O_3 là

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

Câu 7: Số nguyên tử hydrogen trong 0,05 mol khí hydrogen là

- A. $3,01 \cdot 10^{22}$

B. $3,01 \cdot 10^{23}$

C. $6,02 \cdot 10^{22}$

D. $6,02 \cdot 10^{24}$

Câu 8: Tính khối lượng (theo đơn vị gam) của hỗn hợp gồm 0,1 mol NaCl và 0,2 mol đường ($C_{12}H_{22}O_{11}$)

A. 58,5g

B. 68,4g

C. 80g

D. 74,25g

Câu 9: Số mol của nguyên tử Cl có trong 36,5 gam hydrochloric acid (HCl)

A. 2 mol

B. 0,5 mol

C. 1 mol

D. 1,5 mol

Câu 10: Tỉ khối của khí He so với khí O_2 là:

A. 8

B. 0,125

C. 16

D. 0,8

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn 100g C cần dùng vừa đủ 48g khí O_2 . Khối lượng CO_2 sinh ra là?

A. 100g

B. 52g

C. 148g

D. 48g

Câu 12: Cho 6,48 g Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được muối $AlCl_3$ và khí H_2 . Thể tích khí H_2 ở 25 °C, 1 bar là

A. 17,8488 L.

B. 8,9244 L.

C. 5,9496 L.

D. 8,0640 L.

Câu 13: Đốt cháy hoàn toàn 1,24 gam phosphorus trong bình chứa 1,92 gam khí oxygen (ở đktc) tạo thành phosphorus pentoxide (P_2O_5). Khối lượng chất còn dư sau phản ứng là

A. 0,68gam.

B. 0,64 gam.

C. 0,16 gam.

D. 0,32 gam.

Câu 14: Tính độ tan của muối potassium chloride (KCl) ở 20°C, biết ở nhiệt độ này, 50g nước hòa tan tối đa 17 gam muối

A. 17g/100g H_2O

B. 34g/100g H_2O

C. 17g/50g H_2O

D. 50g/100g H_2O

Câu 15: Khối lượng của $CuSO_4$ có trong 100ml dung dịch $CuSO_4$ 0,5 M là

A. 80 gam

B. 160 gam

C. 16 gam.

D. 8 gam.

Câu 16: Rót 300ml nước vào bình có chứa sẵn 200ml sodium chloride 0,5M và lắc đều, thu được dung dịch sodium chloride mới. Nồng độ mol của dung dịch thu được là

A. 0,05 M

B. 0,10 M

C. 0,20 M

D. 0,30 M.

Câu 17: Cho miếng đồng (Cu) dư vào 200 mL dung dịch AgNO_3 , thu được muối $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và Ag bám vào miếng đồng. Khối lượng Cu phản ứng là 6,4 g. Khối lượng Ag tạo ra là

A. 8,8g.

B. 10,8g.

C. 15,2g.

D. 21,6g.

Câu 18: Trong công nghiệp nhôm được sản xuất từ aluminum oxide (Al_2O_3) theo phương trình hóa học sau:



Hiệu suất của phản ứng là bao nhiêu khi điện phân 102 kg Al_2O_3 , biết khối lượng nhôm thu được sau phản ứng là 51,3kg

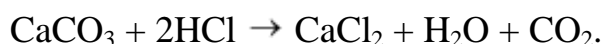
A. 90%

B. 95%

C. 100%

D. 85%

Câu 19: Để điều chế CO_2 trong phòng thí nghiệm, người ta cho đá vôi (rắn) phản ứng với dung dịch hydrochloric acid. Phản ứng xảy ra như sau:



Biện pháp nào sau đây không làm phản ứng xảy ra nhanh hơn?

A. Đập nhỏ đá vôi.

B. Tăng nhiệt độ phản ứng.

C. Thêm CaCl_2 vào dung dịch.

D. Dùng HCl nồng độ cao hơn.

Câu 20: Phát biểu nào dưới đây là đúng?

A. Bất cứ phản ứng nào cũng chỉ cần vận dụng một yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng để làm tăng tốc độ của phản ứng.

B. Bất cứ phản ứng nào cũng phải vận dụng đủ các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng mới tăng được tốc độ của phản ứng.

C. Tùy theo phản ứng mà vận dụng một, một số hay tất cả các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng để làm tăng tốc độ của phản ứng.

D. Bất cứ phản ứng nào cũng cần chất xúc tác để làm tăng tốc độ của phản ứng.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là *sai* về xúc tác?

- A. Xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng.
- B. Khối lượng không đổi sau phản ứng.
- C. Tính chất hóa học của xúc tác không đổi sau phản ứng.
- D. Làm tăng nồng độ chất tham gia phản ứng.

Câu 22: Dung dịch nào sau đây không làm đổi màu quỳ tím thành đỏ?

- A. Nước muối.
- B. Giấm ăn.
- C. Nước chanh.
- D. Nước ép quả khế.

Câu 23: Dãy dung dịch/chất lỏng nào sau đây làm đổi màu quỳ tím thành đỏ?

- A. HNO_3 , H_2O , H_3PO_4 .
- B. CH_3COOH , HCl , HNO_3 .
- C. HBr , H_2SO_4 , H_2O .
- D. HCl , NaCl , KCl .

Câu 24: Cho các ứng dụng dưới đây:

- (a) Sản xuất chất dẻo.
- (b) Sản xuất axit quy.
- (c) Sản xuất dược phẩm.
- (d) Sản xuất giấy, tơ.
- (đ) Tẩy rửa kim loại.

Số ứng dụng của HCl là

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

Câu 25: Dãy chất nào sau đây gồm các base?

- A. CuO , K_2O , P_2O_5 , FeO .
- B. NaCl , K_2CO_3 , NaHCO_3 , BaCl_2 .
- C. KOH , NaOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- D. H_2SO_4 , HCl , H_3PO_4 , H_2S .

Câu 26: Base là những chất làm cho quỳ tím chuyển sang màu nào trong số các màu sau đây?

- A. Đỏ.
- B. Xanh.
- C. Tím.
- D. Vàng

Câu 27: Chất nào sau đây là oxide lưỡng tính?

- A. Fe_2O_3 .

B. CaO.

C. SO₃.

D. Al₂O₃.

Câu 28: Dãy chất nào dưới đây gồm toàn muối?

A. NaCl, CaCO₃, HNO₃, (NH₄)₂SO₄.

B. NaOH, P₂O₅, MgCO₃, FeCl₂.

C. Al₂(SO₄)₃, CuCl₂, H₂SO₄, KNO₃.

D. CuSO₄, K₃PO₄, Cu(NO₃)₂, ZnSO₄.

Câu 29: Phản ứng xảy ra khi nhúng đinh sắt vào dung dịch CuSO₄ là gì?

A. $2\text{Fe} + 3\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$.

B. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$.

C. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$ không phản ứng.

D. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Fe} + \text{CuSO}_4$

Câu 30: Thành phần của superphosphate đơn gồm

A. Ca(H₂PO₄)₂, CaSO₄. B. CaHPO₄, CaSO₄. C. CaHPO₄. D. Ca(H₂PO₄)₂.

Câu 31: Cho biết 13,5 kg nhôm có thể tích là 5 dm³. Khối lượng riêng của nhôm bằng bao nhiêu?

A. 2700 kg/dm³

B. 2700 kg/m³

C. 270 kg/dm³

D. 260 kg/dm³

Câu 32: Một hộp sữa Ông Thọ có khối lượng 397 g và có thể tích 320 cm³. Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị kg/m³

A. 1440,6 kg/m³

B. 1240,6 kg/m³

C. 1740,6 kg/m³

D. 1300,6 kg/m³

Câu 33: Biết 10 lít cát có khối lượng 15 kg. Tính thể tích của 1 tấn cát.

A. 0,667 m³

B. 0,667 m⁴

C. 0,778 m³

D. $0,778 \text{ m}^4$

Câu 34: 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 35: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Khi đoàn tàu đang chuyển động trên đường nằm ngang thì áp lực có độ lớn bằng lực kéo do đầu tàu tác dụng lên toa tàu.
- B. Khi đoàn tàu đang chuyển động trên đường nằm ngang thì áp lực có độ lớn bằng trọng lực của tàu
- C. Khi đoàn tàu đang chuyển động trên đường nằm ngang thì áp lực có độ lớn bằng lực ma sát giữa tàu và đường ray
- D. Khi đoàn tàu đang chuyển động trên đường nằm ngang thì áp lực có độ lớn bằng cả ba lực trên.

Câu 36: Niu tơn (N) là đơn vị của:

- A. Áp lực
- B. Áp suất
- C. Năng lượng
- D. Quãng đường

Câu 37: Công thức tính lực đẩy Archimedes là:

- A. $F_A = DV$
- B. $F_A = P_{\text{vat}}$
- C. $F_A = dV$
- D. $F_A = d.h$

Câu 38: 1kg nhôm (có trọng lượng riêng $27000\text{N}/\text{m}^3$) và 1kg chì (trọng lượng riêng $130000\text{N}/\text{m}^3$) được thả vào một bể nước. Lực đẩy tác dụng lên khối nào lớn hơn?

- A. Nhôm
- B. Chì
- C. Bằng nhau
- D. Không đủ dữ liệu kết luận.

Câu 39: Một vật móc vào 1 lực kế, ngoài không khí lực kế chỉ 2,13N. Khi nhúng chìm vật vào trong nước lực kế chỉ 1,83N. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 . Thể tích của vật là:

- A. 213cm^3
- B. 183cm^3
- C. 30cm^3
- D. 396cm^3

Câu 40: Trong các câu sau, câu nào đúng?

- A. Lực đẩy Archimedes cùng chiều với trọng lực.
- B. Lực đẩy Archimedes tác dụng theo mọi phương vì chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
- C. Lực đẩy Archimedes có điểm đặt ở vật.
- D. Lực đẩy Archimedes luôn có độ lớn bằng trọng lượng của vật.

Câu 41: Treo một vật nhỏ vào một lực kế và đặt chúng trong không khí thấy lực kế chỉ $F = 12\text{N}$, nhưng khi nhúng chìm hoàn toàn vật trong nước thì lực kế chỉ $F' = 7\text{N}$. Cho khối lượng riêng nước là 1000kg/m^3 . Thể tích của vật và trọng lượng riêng của nó lần lượt là:

- A. $V = 5 \cdot 10^{-4}\text{m}^3$; $d = 24000\text{N/m}^3$
- B. $V = 5 \cdot 10^{-3}\text{m}^3$; $d = 2400\text{N/m}^3$
- C. $V = 5 \cdot 10^{-5}\text{m}^3$; $d = 24000\text{N/m}^3$
- D. Một cặp giá trị khác.

Câu 42: Moment lực tác dụng lên vật là đại lượng:

- A. đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực.
- B. véctơ.
- C. để xác định độ lớn của lực tác dụng.
- D. luôn có giá trị âm.

Câu 43: Khi một vật rắn quay quanh một trục thì tổng moment lực tác dụng lên vật có giá trị:

- A. bằng không.
- B. luôn dương.
- C. luôn âm.
- D. khác không.

Câu 44: moment của ngẫu lực phụ thuộc vào

- A. khoảng cách giữa giá của hai lực.
- B. điểm đặt của mỗi lực tác dụng.
- C. vị trí trục quay của vật.
- D. trục quay.

Câu 45: Đơn vị của moment lực là:

- A. m/s.
- B. N.m.
- C. kg.m.
- D. N.kg.

Câu 46: Điền vào chỗ trống: "Độ lớn của moment lực ... với độ lớn của lực và khoảng cách từ điểm tác dụng của lực đến trục quay."

- A. Tỷ lệ thuận
- B. Tỷ lệ nghịch
- C. Bằng
- C. Không có đáp án đúng

Câu 47: Chọn phát biểu sai khi nói về tác dụng của đòn bẩy?

- A. Tác dụng của đòn bẩy là giảm lực kéo hoặc đẩy vật.
- B. Tác dụng của đòn bẩy là tăng lực kéo hoặc đẩy vật.
- C. Đòn bẩy có tác dụng làm thay đổi hướng của lực vào vật.
- D. Dùng đòn bẩy có thể được lợi về lực.

Câu 48: Dụng cụ nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy?

- A. Cái kéo
- B. Cái kìm
- C. Cái cưa
- D. Cái mở nút chai

Câu 49: Quan sát người công nhân đang đẩy chiếc xe cút kít, ba bạn Bình, Lan, Chi. phát biểu:

Bình: Theo tôi, đó là đòn bẩy loại 1.

Lan: Mình nghĩ khác, phải là đòn bẩy loại 2a mới đúng

Chi: Sao lại là 2a? Lực động ở ngoài cùng thì phải là loại 2b mới đúng chứ!

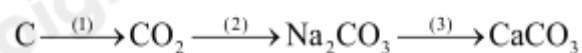
- A. Chỉ có Bình đúng.
- B. Chỉ có Lan đúng.
- C. Chỉ có Chi đúng.
- D. Cả 3 bạn đều sai.

Câu 50: Một người tác dụng một lực $F = 150 \text{ N}$ vào đầu A của đòn bẩy, để bẩy một hòn đá có khối lượng 60 kg . Biết $OB = 20 \text{ cm}$, chiều dài đòn AB là:

- A. 80 cm
- B. 120 cm
- C. 1 m
- D. 60 cm .

Phần 2. Tự luận

Câu 1: Hoàn thành dãy chuyển hóa sau:



Câu 2: Cho các chất sau: Mg , MgCl_2 , MgO , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, MgSO_4 .

- a) Lập sơ đồ chuyển hóa giữa các chất trên.
- b) Hoàn thành các phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hóa đã lập.

Câu 3: Cho 200 ml dung dịch Na_2SO_4 $0,1 \text{ M}$ tác dụng vừa đủ với dung dịch BaCl_2 thu được m gam kết tủa

- a) Viết phương trình hóa học
- b) Tính khối lượng m (g)
- c) Tính nồng độ dung dịch BaCl_2 , biết thể tích dung dịch BaCl_2 đã dùng là 50 ml

Câu 4: Một nguyên tố R có hoá trị II. Trong thành phần oxide của R, oxygen chiếm 40% về khối lượng.

- a) Tìm công thức oxide đó?
- b) Cho 4 g oxide trên tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch HCl , tính nồng độ dung dịch HCl đã dùng.

Câu 5: Cho 100 mL dung dịch AgNO_3 vào 50 g dung dịch $1,9\%$ muối chloride của một kim loại M hoá trị II, phản ứng vừa đủ thu được $2,87 \text{ g}$ kết tủa AgCl . Biết PTHH của phản ứng là:



- a) Xác định kim loại M.
- b) Xác định nồng độ mol của dung dịch AgNO_3 .

Câu 6: Một vỏ chai có khối lượng 100 g, có thể chứa được 500 cm^3 chất lỏng khi đầy. Chai chứa đầy dầu ăn có khối lượng riêng 880 kg/m^3

- Tính khối lượng của dầu chứa trong bình
- Tính khối lượng của cả chai khi chứa đầy dầu

Câu 7: Dầu chứa trong một bình có thể tích $V = 0,330$ lít. Biết khối lượng riêng của dầu là $D = 0,920 \text{ kg/l}$.

- Xác định khối lượng của dầu chứa trong bình theo đơn vị gam.
- Khi đổ dầu vào nước, dầu có nổi trong nước không? Vì sao?

Câu 8: a) Tính khối lượng riêng của một miếng gỗ có khối lượng 9,70 g, biết thể tích của nó là $10,0 \text{ cm}^3$.

b) So sánh khối lượng riêng của miếng gỗ với khối lượng riêng của dầu. Điều gì xảy ra khi thả miếng gỗ vào trong dầu? Biết khối lượng riêng của dầu bằng $0,80 \text{ kg/l}$.

Câu 9: Tác dụng làm quay của lực được ứng dụng trong các trường hợp nào dưới đây? Với mỗi trường hợp hãy chỉ ra trục quay, vị trí tác dụng lực để làm quay vật.

- Kéo một chiếc thuyền trên bãi cát.
- Đổ hàng từ xe đẩy hàng xuống sàn.
- Xoay vô lăng khi lái ô tô.
- Vặn tay ga để tăng hoặc giảm tốc độ xe máy, xe đạp điện.
- Đóng hay mở ngăn kéo của tủ đồ.

Câu 10: Em hãy chỉ ra những bộ phận nào ở người có thể quay khi hoạt động. Với mỗi trường hợp, em có thể chỉ ra trục quay, lực tác dụng làm quay và dùng hình vẽ để mô tả lại tác dụng làm quay đó.

Hướng dẫn lời giải chi tiết

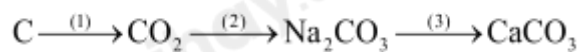
Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

Phần trắc nghiệm

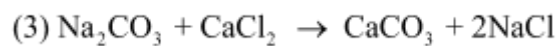
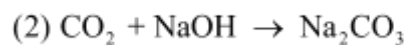
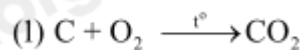
1A	2B	3B	4A	5B	6D	7A	8D	9C	10B
11C	12B	13D	14B	15D	16C	17B	18B	19C	20C
21A	22A	23B	24D	25C	26B	27D	28C	29B	30A
31B	32B	33A	34B	35B	36A	37C	38A	39C	40C
41A	42A	43A	44A	45B	46A	47B	48C	49C	50C

Phần tự luận

Câu 1: Hoàn thành dãy chuyển hóa sau:



Lời giải chi tiết

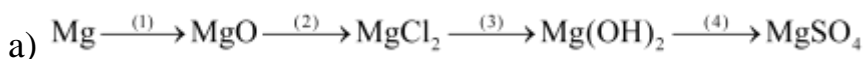


Câu 2: Cho các chất sau: Mg, MgCl₂, MgO, Mg(OH)₂, MgSO₄.

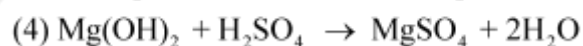
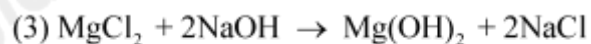
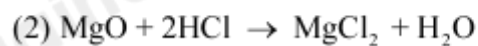
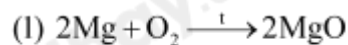
a) Lập sơ đồ chuyển hóa giữa các chất trên.

b) Hoàn thành các phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hóa đã lập.

Lời giải chi tiết



b)



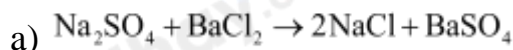
Câu 3: Cho 200ml dung dịch Na₂SO₄ 0,1M tác dụng vừa đủ với dung dịch BaCl₂ thu được m gam kết tủa

a) Viết phương trình hóa học

b) Tính khối lượng m (g)

c) Tính nồng độ dung dịch BaCl₂, biết thể tích dung dịch BaCl₂ đã dùng là 50ml

Lời giải chi tiết



$$b) n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 0,2 \cdot 0,1 = 0,02 \text{ mol}$$

$$n_{\text{BaSO}_4} = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 0,02 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{BaSO}_4} = 0,02 \cdot 233 = 4,66\text{g}$$

$$c) C_{\text{M BaCl}_2} = \frac{n_{\text{BaCl}_2}}{V_{\text{BaCl}_2}} = \frac{0,02}{0,05} = 0,4\text{M}$$

Câu 4: Một nguyên tố R có hoá trị II. Trong thành phần oxide của R, oxygen chiếm 40% về khối lượng.

a) Tìm công thức oxide đó?

b) Cho 4g oxide trên tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl, tính nồng độ dung dịch HCl đã dùng.

Lời giải chi tiết

a) Gọi công thức oxide của R là RO

$$\%O = \frac{M_O}{M_R + M_O} \cdot 100\% = 40\% \rightarrow M_R = 24(\text{Mg})$$

b)

$$n_{\text{MgO}} = \frac{4}{40} = 0,1 \text{ mol}$$



$$0,1 \rightarrow 0,2$$

$$C_{\text{MHCl}} = \frac{0,2}{0,2} = 1\text{M}$$

Câu 5: Cho 100 mL dung dịch AgNO₃ vào 50 g dung dịch 1,9% muối chloride của một kim loại M hoá trị II, phản ứng vừa đủ thu được 2,87 g kết tủa AgCl. Biết PTHH của phản ứng là:



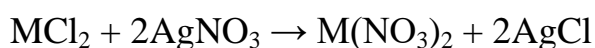
a) Xác định kim loại M.

b) Xác định nồng độ mol của dung dịch AgNO₃.

Lời giải chi tiết

a) Gọi công thức của muối chloride là: MCl₂

$$m_{\text{MCl}_2} = 50 \cdot 1,9\% = 0,95\text{g}; n_{\text{AgCl}} = 2,87 : 143,5 = 0,02 \text{ mol}$$



$$0,01 \quad 0,02 \quad \quad \quad 0,02$$

$$M_{\text{MCl}_2} = 0,95 : 0,01 = 95 \Rightarrow M_M = 95 - 71 = 24 (\text{Mg})$$

b) $C_{M_{AgNO_3}} = 0,02 : 0,1 = 0,2M$

Câu 6: Một vỏ chai có khối lượng 100 g, có thể chứa được 500 cm³ chất lỏng khi đầy. Chai chứa đầy dầu ăn có khối lượng riêng 880 kg/m³

- a) Tính khối lượng của dầu chứa trong bình
b) Tính khối lượng của cả chai khi chứa đầy dầu

Phương pháp giải:

a) Áp dụng công thức tính khối lượng riêng của một vật: $D = \frac{m}{V}$

b) Khối lượng của chai khi chứa đầy dầu là khối lượng của cả vỏ chai và dầu được chứa trong chai

Lời giải chi tiết

a) Đổi 500 cm³ = 0,0005 m³

Khối lượng của dầu chứa trong bình là: $D_d = \frac{m_d}{V} \Rightarrow m_d = D_d \cdot V = 880 \cdot 0,0005 = 0,44kg = 440g$

b) Khối lượng của cả chai khi chứa đầy dầu là: $m = m_d + m_c = 440 + 100 = 540 g$

Câu 7: Dầu chứa trong một bình có thể tích $V = 0,330$ lít. Biết khối lượng riêng của dầu là $D = 0,920$ kg/l.

- a) Xác định khối lượng của dầu chứa trong bình theo đơn vị gam.
b) Khi đổ dầu vào nước, dầu có nổi trong nước không? Vì sao?

Phương pháp giải:

Áp dụng công thức tính khối lượng riêng $D = \frac{m}{V}$

Lời giải chi tiết

a) Khối lượng của dầu chứa trong bình:

$$m = D \cdot V = 0,920 \cdot 0,330 \approx 0,304 \text{ (kg)} = 304 \text{ (g)}.$$

b) Khối lượng riêng của nước $D_{nước} = 1 \text{ 000 kg/m}^3 = 1 \text{ kg/l}$. Vì khối lượng riêng của dầu nhỏ hơn khối lượng riêng của nước nên dầu sẽ nổi trong nước.

Câu 8: a) Tính khối lượng riêng của một miếng gỗ có khối lượng 9,70 g, biết thể tích của nó là 10,0 cm³.

b) So sánh khối lượng riêng của miếng gỗ với khối lượng riêng của dầu. Điều gì xảy ra khi thả miếng gỗ vào trong dầu? Biết khối lượng riêng của dầu bằng 0,80 kg/l.

Phương pháp giải:

Áp dụng công thức tính khối lượng riêng $D = \frac{m}{V}$

Lời giải chi tiết

a) Khối lượng riêng của gỗ là:

$$D = \frac{m}{V} = \frac{9,7}{10} = 0,97 \text{ g/cm}^3$$

b) Đổi: $D = 0,97 \text{ g/cm}^3 = 0,97 \text{ kg/l}$

So sánh với khối lượng riêng của dầu, ta thấy khối lượng riêng của gỗ lớn hơn khối lượng riêng của dầu. Vì vậy, miếng gỗ sẽ chìm xuống khi thả vào trong dầu.

Câu 9: Tác dụng làm quay của lực được ứng dụng trong các trường hợp nào dưới đây? Với mỗi trường hợp hãy chỉ ra trục quay, vị trí tác dụng lực để làm quay vật.

- (1) Kéo một chiếc thuyền trên bãi cát.
- (2) Đổ hàng từ xe đẩy hàng xuống sàn.
- (3) Xoay vô lăng khi lái ô tô.
- (4) Vận tay ga để tăng hoặc giảm tốc độ xe máy, xe đạp điện.
- (5) Đóng hay mở ngăn kéo của tủ đồ.

Phương pháp giải:

Dựa vào lí thuyết về tác dụng làm quay vật

Lời giải chi tiết

Tác dụng làm quay của lực được ứng dụng trong các trường hợp (2), (3) và (4).

Trục quay: (2)

Câu 10: Em hãy chỉ ra những bộ phận nào ở người có thể quay khi hoạt động. Với mỗi trường hợp, em có thể chỉ ra trục quay, lực tác dụng làm quay và dùng hình vẽ để mô tả lại tác dụng làm quay đó.

Phương pháp giải:

Dựa vào lí thuyết về tác dụng làm quay vật

Lời giải chi tiết

Một số bộ phận của con người có thể quay như: cẳng tay, cánh tay, bàn chân, ống chân, quai hàm, đầu,...