

BÀI 1: SỬ DỤNG MỘT SỐ HÓA CHẤT, THIẾT BỊ CƠ BẢN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM.

Câu 1: Điền vào chỗ trống: "Các hoá chất được đựng trong chai hoặc lọ kín và có dán nhãn ghi đầy đủ thông tin, bao gồm tên, công thức, trọng lượng hoặc thể tích, ... , nhà sản xuất, cảnh báo và điều kiện bảo quản. Các dụng dịch cần ghi rõ nồng độ của chất tan.

- A. Độ tinh khiết. B. Nồng độ mol. C. Nồng độ chất tan. D. Hạn sử dụng.

Câu 2: Biến áp nguồn là:

- A. Thiết bị xoay chuyển điện áp thành điện áp một chiều
 B. Thiết bị cung cấp nguồn điện
 C. Thiết bị có chức năng chuyển đổi điện áp xoay chiều có giá trị 180 V thành điện áp xoay chiều (AC) hoặc điện áp một chiều (DC) có giá trị nhỏ, đảm bảo an toàn khi tiến hành thí nghiệm
 D. Thiết bị có chức năng chuyển đổi điện áp xoay chiều có giá trị 220 V thành điện áp xoay chiều (AC) hoặc điện áp một chiều (DC) có giá trị nhỏ, đảm bảo an toàn khi tiến hành thí nghiệm

Câu 3: Joulemeter là gì?

- A. Thiết bị đo dòng điện, điện áp, công suất và năng lượng điện cung cấp cho mạch điện.
 B. Thiết bị đo điện áp
 C. Thiết bị đo dòng điện
 D. Thiết bị đo công suất và năng lượng điện cung cấp cho mạch điện

Câu 4: Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm cần kẹp ống nghiệm bằng kẹp ở khoảng bao nhiêu so với ống nghiệm tính từ miệng ống?

- A. 1/2. B. 1/4. C. 1/6. D. 1/3.

Câu 5: Khi đun ống nghiệm dưới ngọn lửa đèn cồn, cần để đáy ống nghiệm cách bao nhiêu so với ngọn lửa từ dưới lên?

- A. 1/2. B. 2/3. C. 3/4. D. 4/5.

Câu 6: Đây là thiết bị sử dụng điện?

- A. Cầu chì ống. B. Dây nối. C. Diot phát quang. D. Công tắc

Câu 7: Ampe kế dùng để làm gì?

- A. Đo hiệu điện thế B. Đo cường độ dòng điện
 C. Đo chiều dòng điện D. Kiểm tra có điện hay không

Câu 8: Có được dùng tay lấy trực tiếp hóa chất hay không?

- A. Có
 B. Không
 C. Có thể với những hóa chất dạng bột
 D. Có thể khi đã sát trùng tay sạch sẽ

Câu 9: Đây không phải nút chức năng trên thiết bị Joulemeter là?

- A. Nút start để khởi động. B. Nút on để bật
 C. Nút reset để cài lại. D. Nút cài đặt để lựa chọn

Câu 10: Đây là thiết bị hỗ trợ điện

- A. Biến trở. B. Bóng đèn pin kèm đuôi 3V
 C. Diot phát quang D. Công tắc

Câu 11: Đây không là dụng cụ thí nghiệm thông dụng?

- A. Ống nghiệm. B. Bình tam giác. C. Kẹp gỗ. D. Axit.

Câu 12: Cách lấy hóa chất dạng bột ra khỏi lọ đựng hóa chất?

- A. Dùng panh, kẹp. B. Dùng tay
 C. Dùng thìa kim loại hoặc thủy tinh. D. Đổ trực tiếp

Câu 13: Xử lý hóa chất thừa sau khi dùng xong?

Câu 1: Biến đổi vật lí là gì?

- A. Chuyển trạng thái này sang trạng thái khác
- B. Chuyển nồng độ này sang nồng độ khác
- C. Chuyển từ thể tích này sang thể tích khác
- D. Tất cả các đáp trên

Câu 2: Chất được tạo thành sau phản ứng hóa học là?

- A. Chất phản ứng.
- B. Chất lỏng.
- C. **Chất sản phẩm.**
- D. Chất khí.

Câu 3: Phản ứng sau là phản ứng gì?

Phản ứng phân hủy copper (II) hydroxide thành copper (II) oxide và hơi nước thì cần cung cấp năng lượng dưới dạng nhiệt bằng cách đun nóng. Khi ngừng cung cấp nhiệt, phản ứng cũng dừng lại

- A. Phản ứng tỏa nhiệt.
- B. **Phản ứng thu nhiệt.**
- B. Phản ứng phân hủy.
- C. Phản ứng trao đổi.

Câu 4: Phản ứng tỏa nhiệt là:

- A. **Phản ứng có nhiệt độ lớn hơn môi trường xung quanh**
- B. Phản ứng có nhiệt độ nhỏ hơn môi trường xung quanh
- C. Phản ứng có nhiệt độ bằng môi trường xung quanh
- D. Phản ứng không có sự thay đổi nhiệt độ

Câu 5: Phản ứng thu nhiệt là

- A. Phản ứng có nhiệt độ lớn hơn môi trường xung quanh
- B. **Phản ứng có nhiệt độ nhỏ hơn môi trường xung quanh**
- C. Phản ứng có nhiệt độ bằng môi trường xung quanh
- D. Phản ứng không có sự thay đổi nhiệt độ

Câu 6: Điền vào chỗ trống: "Trong cơ thể người và động vật, sự trao đổi chất là một loạt các quá trình ..., bao gồm cả biến đổi vật lí và biến đổi hoá học."

- A. **Sinh hóa.**
- B. Vật lí.
- C. Hóa học.
- D. Sinh học.

Câu 7: Đốt cháy cây nến trong không khí là phản ứng hóa học vì

- A. Có sự thay đổi hình.
- B. Có sự thay đổi màu sắc của chất.
- C. **Có sự tỏa nhiệt và phát sáng.**
- D. Tạo ra chất không tan.

Câu 8: Hòa tan đường vào nước là:

- A. Phản ứng hóa học.
- B. Phản ứng tỏa nhiệt.
- C. Phản ứng thu nhiệt.
- D. **Sự biến đổi vật lí.**

Câu 9: Chất mới được tạo ra từ phản ứng hóa học so với chất cũ sẽ như thế nào?

- A. **Có tính chất mới, khác biệt chất ban đầu**
- B. Giống hệt chất ban đầu
- C. Cả hai đều đúng
- D. Cả hai đều sai

Câu 10: Nước được tạo ra từ nguyên tử của các nguyên tố hóa học nào?

- A. Carbon và oxygen.
- B. **Hydrogen và oxygen.**
- C. Nitrogen và oxygen.
- D. Hydrogen và nitrogen.

Câu 11: Than (thành phần chính là carbon) cháy trong không khí tạo thành khí carbon dioxide. Trong quá trình phản ứng, lượng chất nào tăng dần?

- A. **Carbon dioxide tăng dần.**
- B. Oxygen tăng dần
- C. Carbon tăng dần.
- D. Tất cả đều tăng

Câu 12: Phản ứng hóa học là gì?

- A. Quá trình biến đổi từ chất rắn sang chất khí
- B. Quá trình biến đổi từ chất khí sang chất lỏng
- C. **Quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác**

D. Tất cả các ý trên

Câu 13: Cho sơ đồ phản ứng hóa học sau:

2 Hydrogen + Oxygen Nước

Trong quá trình phản ứng, số nguyên tử H và số nguyên tử O có thay đổi không?

- A. Thay đổi theo chiều tăng dần. B. Thay đổi theo chiều giảm dần.
C. Không thay đổi. D. H tăng còn O giảm.

Câu 14: Trong quá trình phản ứng, lượng chất phản ứng, lượng sản phẩm ...

- A. Tăng dần, giảm dần. **B. Giảm dần, tăng dần.**
 C. Tăng dần, tăng dần. D. Giảm dần, giảm dần.

Câu 15: Trong phản ứng giữa oxygen và hydrogen, nếu oxygen hết thì phản ứng có xảy ra nữa không?

- A. Phản ứng vẫn tiếp tục.
B. Phản ứng dừng lại.
 C. Phản ứng tiếp tục nếu dùng nhiệt độ xúc tác.
 D. Phản ứng tiếp tục giữa hydrogen và sản phẩm.

Câu 16: Sulfur là gì trong phản ứng sau: Iron + Sulfur \rightarrow Iron (II) sulfide

- A. Chất xúc tác. **B. Chất phản ứng.**
 D. Sản phẩm. D. Không có vai trò gì trong phản ứng.

Câu 17: Xăng, dầu, ... là nhiên liệu hoá thạch, được sử dụng chủ yếu cho các ngành sản xuất và hoạt động nào của con người?

- A. Ngành giao thông vận tải.** B. Ngành y tế.
 C. Ngành thực phẩm. D. Ngành giáo dục.

Câu 18: Trong phản ứng hóa học, liên kết giữa các phân tử như thế nào?

- A. Không thay đổi. **B. Thay đổi.**
 C. Có thể thay đổi hoặc không. D. Đáp án khác.

Câu 19: Quá trình nung đá vôi (thành phần chính là calcium carbonate: CaCO_3) thành vôi sống (calcium oxide: CaO) và khí carbon dioxide (CO_2) cần cung cấp năng lượng (dạng nhiệt). Đây là phản ứng gì?

- A. Tỏa nhiệt. **B. Thu nhiệt.** C. Vật lí. D. Vừa tỏa nhiệt vừa thu nhiệt.

Câu 20: Phản ứng đốt cháy còn là phản ứng gì?

- A. Phản ứng thu nhiệt.
B. Phản ứng tỏa nhiệt.
 C. Vừa là phản ứng tỏa nhiệt, vừa là phản ứng thu nhiệt.
 D. Không có đáp án nào đúng.

Câu 21: Dấu hiệu nào giúp ta có khẳng định có phản ứng hoá học xảy ra?

- A. Có chất kết tủa (chất không tan). B. Có chất khí thoát ra (sủi bọt).
 C. Có sự thay đổi màu sắc. **D. Một trong số các dấu hiệu trên.**

Câu 22: Khi cho một mẫu vôi sống vào nước, mẫu vôi sống tan ra, thấy nước nóng lên. Dấu hiệu chứng tỏ đã có phản ứng hóa học xảy ra đúng nhất là?

- A. Mẫu vôi sống tan ra, nước nóng lên.** B. Xuất hiện chất khí không màu.
 C. Xuất hiện kết tủa trắng. D. Mẫu vôi sống tan trong nước.

Câu 23: Khẳng định đúng

Trong 1 phản ứng hóa học, các chất phản ứng và sản phẩm phải chứa

- A. Số nguyên tử trong mỗi chất. **B. Số nguyên tử mỗi nguyên tố.**
 C. Số nguyên tố tạo ra chất. D. Số phân tử của mỗi chất.

Câu 24: Dùng nước mưa đun sôi rồi để nguội làm nước uống, lâu ngày thấy trong ấm có những cặn trắng. Biết rằng trong nước mưa có chứa nhiều muối calcium carbonate. Muối này

đễ bị nhiệt phân hủy sinh ra calcium carbonate (là chất kết tủa trắng), khí carbon dioxide và nước. Hãy cho biết dấu hiệu có phản ứng xảy ra khi đun nước sôi rồi để nguội.

- A. Do tạo thành nước. **B. Do tạo thành chất kết tủa trắng calcium carbonate.**
C. Do để nguội nước. D. Do đun sôi nước

Câu 25: Trong phản ứng: Magnesium + sulfuric acid \rightarrow magnesium sulfate + khí hydrogen. Magnesium sulfate là

- A. chất phản ứng. **B. sản phẩm.** C. chất xúc tác. D. chất môi trường.

1.A	2.C	3.B	4.A	5.B	6.A	7.C	8.D	9.A	10.B
11.A	12.C	13.C	14.B	15.B	16.B	17.A	18.B	19.B	20.B
21.D	22.A	23.B	24.B	25.B					

BÀI 3: MOL VÀ TỈ KHỐI CHẤT KHÍ

Câu 1: Điền vào chỗ trống: "Khối lượng mol (g/mol) và khối lượng nguyên tử hoặc phân tử của chất đó (amu) bằng nhau về ... , khác về đơn vị đo."

- A. Khối lượng. **B. Trị số.** C. Nguyên tử. D. Phân tử.

Câu 2: Ở 25 °C và 1 bar, 1,5 mol khí chiếm thể tích bao nhiêu?

- A. 31,587 l. B. 35,187 l. C. 38,175 l. **D. 37,185 l**

Câu 3: Khí nào nhẹ nhất trong tất cả các khí?

- A. Khí methan (CH₄) B. Khí carbon oxide (CO)
C. Khí Helium (He) **D. Khí hydrogen (H₂)**

Câu 4: Khối lượng mol chất là

- A. Là khối lượng ban đầu của chất đó
B. Là khối lượng sau khi tham gia phản ứng hóa học
C. Bằng $6 \cdot 10^{23}$
D. Là khối lượng tính bằng gam của N nguyên tử hoặc phân tử chất đó

Câu 5: Hãy cho biết 64g khí oxi ở đktc có thể tích là:

- A. 89,6 lít. **B. 44,8 lít.** C. 22,4 lít. D. 11,2 lít.

Câu 6: Tỉ khối hơi của khí sulfur (IV) oxide (SO₂) đối với khí chlorine (Cl₂) là:

- A. 0,19 B. 1,5 **C. 0,9** D. 1,7

Câu 7: Công thức tính khối lượng mol?

- A. m/n (g/mol).** B. $m \cdot n$ (g). C. n/m (mol/g). D. $(m \cdot n)/2$ (mol)

Câu 8: Khối lượng mol nguyên tử Oxygen là bao nhiêu?

- A. 12 g/mol. B. 1 g/mol. C. 8 g/mol. **D. 16 g/mol**

Câu 9: Khối lượng mol phân tử nước là bao nhiêu?

- A. 18 g/mol.** B. 9 g/mol. C. 16 g/mol. D. 10 g/mol.

Câu 10: Tỉ khối hơi của khí sulfur dioxide (SO₂) so với khí chlorine (Cl₂) là

- A. 0,19 B. 1,5 **C. 0,9** D. 1,7

Câu 11: Cho X có $d_{X/kk} = 1,52$. Biết chất khí ấy có 2 nguyên tố Nitrogen

- A. CO B. NO **C. N₂O** D. N₂

Câu 12: Thể tích mol chất khí khi ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất thì như thế nào?

- A. Khác nhau **B. Bằng nhau**
C. Thay đổi tuần hoàn. D. Chưa xác định được

Câu 13: Chọn đáp án sai:

- A. Khối lượng của N phân tử CO₂ là 18 g
B. $m_{H_2O} = 18$ g/mol
C. 1 mol O₂ ở đktc là 24 l
D. Thể tích mol của chất khí phải cùng nhiệt độ và áp suất

Câu 14: Thể tích mol là