**KHOA HỌC TỰ NHIÊN 6**

**Câu 1.** Khi dùng kẹp gỗ để kẹp ống nghiệm thì nên kẹp ở vị trí nào?

A. Gần miệng ống nghiệm.

` B. Khoảng 1.3 ống nghiệm tính từ miệng ống nghiệm xuống.

C. Khoảng 1.2 ống nghiệm.

D. Khoảng 2.3 ống nghiệm tính từ miệng ống nghiệm xuống.

**Câu 2.** Kí hiệu cảnh báo nào cho biết chất độc môi trường?

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 3.** Chọn phát biểu **sai**?

Khi thực hiện thí nghiệm:

1. Không được dùng tay trực tiếp lấy hóa chất.
2. Hóa chất dùng xong còn thừa, thì đổ lại lọ chứa ban đầu.
3. Khi hóa chất dính vào người cần báo cáo với giáo viên để được hướng dẫn xử lí.
4. Không sử dụng hóa chất đựng trong đồ chứa không có nhãn hoặc nhãn mờ, mất chữ.

Câu 4: Việc làm nào sau đây được cho là không an toàn trong phòng thực hành?

A. Đeo găng tay khi lấy hoá chất. B. Tự ý làm các thí nghiệm.

C. Sử dụng kính bảo vệ mắt khi làm thí nghiệm. D. Rửa tay trước khi ra khỏi phòng thực hành.

Câu 5: Khi gặp sự cố mất an toàn trong phòng thực hành, em cần

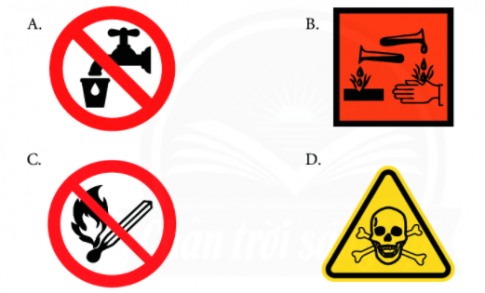
A. báo cáo ngay với giáo viên trong phòng thực hành.

B. tự xử lí và không thông báo với giáo viên.

C. nhờ bạn xử lí sự có.

 D. tiếp tục làm thí nghiệm.

Câu 6: Kí hiệu cảnh báo nào sau đây cho biết em đang ở gần vị trí có hoá chất độc hại?



Câu 7: Vật liệu nào dưới đây được sử dụng ngoài mục đích xây dựng còn hướng tới bảo vệ môi trường và đảm bảo phát triển bền vững?

A. Gỗ tự nhiên         B. Kim loại C. Gạch không nung        D. Gạch chịu lửa

Câu 8: Để sử dụng nhiên liệu tiết kiệm và hiệu quả cần phải cung cấp một lượng không khí hoặc oxygen

A. vừa đủ. B. thiếu. C. dư. D.tuỳ ý.

**KHOA HỌC TỰ NHIÊN 7**

**Câu 1:** Dưới đây là thành phần của sữa Ensure có trên thị trường hiện nay:



Cho biết nguyên tố nào có trong sữa là thành phần chính có lợi cho xương?

**A.** Copper. **B.** Zinc. **C.** Chlorine. **D.** Calcium.

***Đáp án:* D**

**Câu 2:** Các em có biết than chì và kim cương cùng được cấu tạo từ nguyên tố C tuy nhiên than chì mềm, có thể dễ dàng bẻ gẫy giá thành rất rẻ nhưng kim cương lại rất cứng, có gia thành rất đắt đỏ. Nguyên nhân nào dẫn đến hiện tượng trên?



**Lời giải**

Nguyên nhân là do sự sắp xếp của các nguyên tử C, ở kim cương sự sắp xếp của các nguyên tử carbon ở dạng tứ diện, đồng nghĩa rằng mỗi nguyên tử carbon được gắn liền với 4 nguyên tử cacbon khác, hình thành liên kết mạnh mẽ, tạo ra độ rắn chắc của kim cương còn ở than chì các nguyên tử cacbon xếp thành các lớp, mỗi nguyên tử cacbon sẽ liên kết với ba nguyên tử cacbon khác để hình thành nên hình sáu cạnh trong một chuỗi dài vô hạn nhưng lực liên kết yếu do đó chúng mềm hơn kim cương dễ bị bẻ gãy.

**Câu 3: Vẽ sơ đồ mô tả sự hình thành liên kết trong phân tử khí oxygen.**

**Lời giải:**

Diagram

Description automatically generated

**Câu 4: Hợp chất NaCl thuộc loại liên kết hóa học nào? Giải thích?**

**Lời giải:**

- NaCl thuộc loại liên kết ion.

- Giải thích:

+ Khi hình thành phản tử sodium chloride (NaCl), các nguyên từ đã có sự nhường và nhận electron như sau: Nguyên tử natri (Na) nhường một electron ở lớp electron ngoài cùng cho nguyên tử chlorine (Cl) dê’ tạo thành ion dương Na\* có vỏ bén vũng giống vỏ nguyên tử khí hiếm Ne.

+ Nguyên tử Cl nhận vào lớp electron ngoài cùng một [electron của nguyên tử Na để tạo thà](https://blogtailieu.com/)nh ion âm cr có.

+ Hai ion được tạo thành mang điện tích ngược dấu hút nhau để hình thành liên két ion trong phân tử muối ăn. Nói chung, khi kim loại tác dụng với phi kim, nguyên tử kim loại nhường electron cho vỏ bén vững giống vỏ nguyên từ khí hiếm Ar.

**Câu 5:** Vẽ sơ đồ mô tả sự hình thành liên kết cộng hóa trị trong phân tử hydrogen chloride (HCl).

Đáp án: Diagram, schematic

Description automatically generated

**Câu 6:** Kết quả thử nghiệm tính chất của hai chất A và B được trình bày ở bảng bên. Dựa vào bảng hãy cho biết, chất nào là chất cộng hoá trị, chất nào là chất ion?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tính chất | Chất A | Chất B |
| Thể (25oC) | Rắn | Lỏng |
| Nhiệt độ sôi (oC) | 1500 | 64,7 |
| Nhiệt độ nóng chảy (oC) | 770 | -97,6 |
| Khả năng dẫn điện của dung dịch | Có | Không |

**Lời giải:**

Chất A là Chất ion; chất B là chất cộng hóa trị

**Câu 7:** Bột thạch cao có nhiều ứng dụng quan trọng như: Tạo hình trong những công trình kiến trúc, làm vật liệu xây dựng, vữa trát tường, đúc tượng, làm khuôn đúc chịu nhiệt, … Trong y tế, nó còn dùng làm khung xương, bó bột, khuôn mẫu trong nha khoa, …Thành phần chính của bột thạch cao là calcium sulfate (CaSO4)

a. Xác định phần trăm khối lượng của các nguyên tố trong hợp chất trên?  
b. Hãy cho biết trong phân tử hợp chất trên, nguyên tố nào có phần trăm (%) lớn nhất?

**Lời giải**

a. **-** Khối lượng phân tử của calcium sulfate (CaSO4) bằng 40 + 32 + 16.4 = 136 (amu)

**-** Phần trăm khối lượng các nguyên tố có trong calcium sulfate (CaSO4) là:



b. Trong phân tử hợp chất trên, nguyên tố có phần trăm (%) lớn nhất là O ( oxygen)

**Câu 8:** Để pháo hoa có nhiều màu sắc khác nhau, người ta sẽ cho vào thuốc pháo các chất phụ gia tạo màu. Các chất phụ gia này thường là các muối của một số kim loại, trong đó có muối (D) gồm 1 nguyên tử kim loại M và 2 nguyên tử Cl; biết (D) có khối lượng phân tử là 135 amu. Tra bảng tuần hoàn, hãy xác định kim loại M. Trong phân tử muối (D) có loại liên kết gì? Giải thích.

**Lời giải**

Khối lượng phân tử (D) = Khối lượng nguyên tử (M) + 35,5 x 2= 135 amu

Khối lượng nguyên tử (M) = 64 amu => M là Cu.

Vì phân tử (D) chứa Cu và Cl nên trong phân tử (D) có liên kết ion.

**Câu 9:** Nguyên tử X có tổng số hạt là 52, trong đó số proton là 17. Số electron và số nơtron của X lần lượt là

**A.** 18 và 17. **B.** 19 và 16. **C.** 16 và 19. **D.** 17 và 18.

**Câu 10:** Nguyên tử X có 11 proton và 12 neutron. Tổng số hạt trong nguyên tử X là

**A.** 23. **B.** 34. **C.** 35. **D.** 46.

**Câu 11:** Nguyên tử X có 9 electron, lớp ngoài cùng nguyên tử X có số electron là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 7. **D.** 8.

**Câu 9: Cho biết phân tử Calcium chloride được tạo thành 1 nguyên tử Ca và 2 nguyên tử Cl. Liên kết ion trong phân tử hình thành từ 2 ion sau:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. Ca+ và Cl2- | B. Ca+ và Cl- | C. Ca2+ và Cl- | D. Ca2+ và Cl2- |

**KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8**

**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 bọ đo dòng điện

D. Thiết bọ 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:** Đâu là thiết bị sử dụng điện?

A. Cầu chì ống. B. Dây nối. C. Điot 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:** Đâu 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:** Đâu là thiết bị hỗ trợ điện

A. Biến trở. B. Bóng đèn pin kèm đui 3V

C. Điot phát quang D. Công tắc

**Câu 11:** Đâu không là dụng cụ thí nghiệm thông dụng?

A. Ông nghiệm. B. Bình tam giác. C. Kẹo gỗ. D. Acid.

**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 lí hóa chất thừa sau khi dùng xong?

A. Đổ ngược lại vào lọ hóa chất. B. Đổ ra ngoài thùng rác

C. Xử lí theo hướng dẫn giáo viên. D. Có thể mang về tự thí nghiệm tại nhà

**Câu 14:** Để lấy hóa chất từ ống hút nhỏ giọt, cần có?

A. Tất cả các đáp án đều đúng. B. Dùng kim tiêm.

C. Dùng miệng. D. Quả bóp cao su.

**Câu 15:** Khi dùng đèn điot phát quang cần chú ý điều gì?

A. Cực (+) nối với cực dương của nguồn

B. Cực (-) nối với cực dương của nguồn

C. Cả hai đều sai

D. Cả hai đều đúng

**Câu 16:** Điền vào chỗ trống: "Cách sử dụng thiết bị đo pH: cho ... của thiết bị vào dung dịch cần đo pH. giá trị pH của dung dịch sẽ xuất hiện trên thiết bị đo.

A. Nguồn điện. B. Điện cực. C. Cực âm. D. Cực dương.

**Câu 17:** Nhãn ghi tên trên các lọ hóa chất cần có yêu cầu gì?

A. Rõ chữ và đúng theo từng loại hóa chất

B. Ghi tắt hoặc kí hiệu ngắn gọn

C. Không cần nhãn ghi tên

D. Không có yêu cầu gì, chỉ cần dán nhãn là được

**Câu 18:** Các hóa chất trong phòng thí nghiệm được bảo quản trong lọ như thế nào?

A. Lọ hở, làm bằng thủy tinh, nhựa,... B. Lọ kín, làm bằng thủy tinh, nhựa,...

C. Không có đáp án chính xác. D. Lọ bất kì có thể đựng được.

**Câu 19:** Dụng cụ thí nghiệm nào dùng để lấy dung dịch hóa chất lỏng?

A. Kẹp gỗ. B. Bình tam giác.

C. Ống nghiệm. D. Ống hút nhỏ giọt.

**Câu 20:** Các thí nghiệm về điện ở môn Khoa Học Tự Nhiên thường dùng nguồn điện để có bộ nguồn 6V thì dùng pin nào?

A. Một pin 3V. B. Hai pin 3V. C. Ba pin 2 V. D. Bốn pin 1,5V.

**Câu 21:** Có thể xác định pH của nước máy bằng cách

A. Máy đo PH. B. Bút đo PH. C. Giấy quỳ. D. Tất cả phương án trên

**Câu 22:** Tại sao sau khi làm thí nghiệm xong cần phải rửa sạch tay bằng xà phòng?

A. Loại bỏ những hóa chất gây ăn mòn vẫn bám trên tay

B. Tránh gây nguy hiểm cho những người sau tiếp xúc làm việc trong phòng thí nghiệm.

C. Tránh vi khuẩn nguy hại tới sức khỏe có thể dính trên tay khi làm thí nghiệm.

D. Cả A và C đều đúng

**Câu 23:** Đâu không phải dụng cụ dễ vỡ trong phòng thí nghiệm

A. Ống nghiệm. B. Ca đong thủy tinh. C. Ống hút nhựa. D. Đèn cồn.

**Câu 24:** Đâu không phải hóa chất độc hại trong phòng thí nghiệm

A. Sunfuric acid. B. Hydrochloric acid. C. Sulfur. D. Nước cất

**Câu 25:** Enzim trong nước bọt hoạt động tốt nhất trong điều kiện pH và nhiệt độ nào?

A. pH = 5 và t = 32,7 oC. B. pH = 7,2 và t = 37 oC.

C. pH = 7 và t = 31,9 oC.D. pH = 8 và t = 32,6 oC.

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

------------------------------------------------------------------------------

**CHƯƠNG I. PHẢM ỨNG HÓA HỌC.**

**BÀI 2: PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

**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 chố 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 tốc 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  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: CaCO3) thành vôi sống (calcium oxide: CaO) và khí carbon dioxide (CO2) cần cung cấp năng lượng (dạng nhiệt). Đây là phản ứng gì?

A. Tỏa nhiệt. B. Thu nhiệt. C. Vật lí. D. Vừa tảo nhiệt vừa thu nhiệt.

**Câu 20:** Phản ứng đốt cháy cồn 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 mẩu vôi sống vào nước, mẩu vôi sống tan ra, thấy nước nóng lên. Dấu hiệu chứng tỏ đã có phản ứng hóa học xảy ra đúng nhất là?

A. Mẩu vôi sống tan ra, nước nóng lên. B. Xuất hiện chất khí không màu.

C. Xuất hiện kết tủa trắng. D. Mẩu 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 dễ 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 → magnesium sulfate + khí hyđrogen. 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 oC 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 hyđrogen (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 6.1023

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.n (g). C. n/m (mol/g). D. (m.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 dX/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. mH2O = 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

A. Là thể tích của chất lỏng

B. Thể tích của 1 nguyên tử nào đó

C. Thể tích chiếm bởi N phân tử của chất khí đó

D. Thể tích ở đktc là 22,4l

**Câu 15:** Để xác định khí A nặng hơn hay nhẹ hơn khí B bao nhiêu lần, ta dựa vào tỉ số giữa:

A. khối lượng mol của khí B (MB) và khối lượng mol của khí A (MA).

B. khối lượng mol của khí A (MA) và khối lượng mol của khí B (MB).

C. khối lượng gam của khí A (mA) và khối lượng gam của khí B (mB).

D. khối lượng gam của khí B (mB) và khối lượng gam của khí A (MA).

**Câu 16:** Cho tỉ khối của khí A đối với khí B là 2,125 và tỉ khối của khí B đối với không khí là 0,5. Khối lượng mol của khí A là:

A. 33 B. 34 C. 68 D. 34,5

**Câu 17:** Cho CO2, H2O, N2, H2, SO2, N2O, CH4, NH3. Khí có thể thu được khi để đứng bình là

A. CO2, CH4, NH3 B. CO2, H2O, CH4, NH3

C. CO2, SO2, N2O D. N2, H2, SO2, N2O, CH4, NH3

**Câu 18:** Có thể thu khí N2 bằng cách nào

A. Đặt đứng bình. B. Đặt úp bình.

C. Đặt ngang bình. D. Cách nào cũng được.

**Câu 19:** 1 nguyên tử cacrbon bằng bao nhiêu amu?

A. 18 amu. B. 16 amu. C. 14 amu. D. 12 amu.

**Câu 20:** Thể tích mol của Ethanol là bao nhiêu?

A. 57,5 cm3.mol. B. 75,5 cm3.mol

C. 55,7 cm3.mol. D. 77,5 cm3.mol

**Câu 21:** Thể tích mol của Đồng (copper) là bao nhiêu?

A. 2,7 cm3.mol. B. 6,4 cm3.mol.

C. 5,2 cm3.mol. D. 7,2 cm3.mol.

**Câu 22:** Hợp chất khí X có tỉ khối so với hiđro bằng 22. Công thức hóa học của X có thể là

A. NO2 B. CO2   C. NH3 D. NO

**Câu 23:** Ở điều kiện chuẩn, 1 mol khí bất kì chiếm thể tích bao nhiêu?

A. 24,97l. B. 27,94l C. 24,79l D. 27,49l

**Câu 24:** Số Avogadro kí hiệu là gì?

A. 6,022.1023 kí hiệu là NA B. 6,022.1022 kí hiệu là NA

C. 6,022.1023 kí hiệu là N D. 6,022.1022 kí hiệu là N

**Câu 25:** Khối lượng mol kí hiệu là gì?

A. N. B. M. C. Ml. D. Mol

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

**BÀI 4: DUNG DỊCH VÀ NỒNG ĐỘ**.

**Câu 1:** Nước không thể hòa tan chất nào sau đây?

A. Đường. B. Muối. C. Cát. D. Mì chính

**Câu 2:** Nồng độ phần trăm của một dung dịch cho ta biết

A. số mol chất tan trong một lít dung dịch.

B. số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.

C. số mol chất tan có trong 150 gam dung dịch.

D. số gam chất tan có trong dung dịch.

**Câu 3:** Điền vào chỗ trống: "Dung môi thường là nước ở thể ..., chất tan có thể ở thể rắn, lỏng hoặc khí"

A. Lỏng. B. Rắn. C. Khí. D. Tất cả các đáp án trên

**Câu 4:** Trộn 100 ml dung dịch NaOH 1M với 150ml dung dịch NaOH aM, thu được dung dịch có nồng độ 1,6M. Giá trị của a là

A. 0,5. B. 1,0. C. 1,5. D. 2,0.

**Câu 5:** Hòa tan 40g đường với nước được dung dịch đường 20%. Tính khối lượng dung dịch đường thu được

A. 150 gam. B. 170 gam. C. 200 gam. D. 250 gam.

**Câu 6:** Dung dich sodium hydroxide (NaOH) 4M (D = 1,43 g/ml). Tính C%

A. 11% B. 12,2% C. 11,19% D. 11,179%

**Câu 7:** Dung dịch bão hòa là gì?

A. Là dung dịch hòa tan chất tan

B. Là dung dịch không thể hòa tan thêm chất tan

C. Là dung dịch giữa dung môi và chất tan

D. Không có đáp án đúng

**Câu 8:** Khi hòa tan dầu ăn trong cốc xăng thì xăng đóng vai trò gì

A. Chất tan. B. Dung môi.

C. Chất bão hòa. D. Chất chưa bão hòa.

**Câu 9:**  Khi hòa tan 100 ml rượu etylic vào 50 ml nước thì

A. chất tan là rượu etylic, dung môi là nước.

B. chất tan là nước, dung môi là rượu etylic.

C. nước hoặc rượu etylic có thể là chất tan hoặc là dung môi.

D. cả hai chất nước và rượu etylic vừa là chất tan, vừa là dung môi.

**Câu 10:** Nồng độ mol của dung dịch cho biết

A. số gam dung môi có trong 100 gam dung dịch.

B. số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.

C. số mol chất tan có trong một lít dung dịch.

D. số mol chất tan có trong dung dịch.

**Câu 11:** Hai chất không thể hòa tan với nhau tạo thành dung dịch là?

A. Nước và đường. B. Dầu ăn và xăng.

C. Rượu và nước. D. Dầu ăn và cát.

**Câu 12:** Dung dịch là gì?

A. Hỗn hợp đồng nhất của chất tan và nước

B. Hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi

C. Hỗn hợp chất tan và nước

D. Hỗn hợp chất tan và dung môi

**Câu 13:** Trong 200 ml dung dịch có hòa tan 8,5 gam sodium nitrate (NaNO3). Nồng độ mol của dung dịch là

A. 0,2M. B. 0,3M. C. 0,4M. D. 0,5M.

**Câu 14:** Hòa tan 15 gam sodium chloride (NaCl) vào 55 gam nước. Nồng độ phần trăm của dung dịch là

A. 21,43%. B. 26,12%. C. 28,10%. D. 29,18%.

**Câu 15:** Hòa tan 3 gam muối NaCl vào trong nước thu được dung dịch muối. Chất tan là

A. muối NaCl. B. nước.

C. muối NaCl và nước. D. dung dịch nước muối thu được.

**Câu 16:** Độ tan là gì?

A. Số kilogam chất đó tan được trong một lít nước để tạo ra dung dich bão hòa để nhiệt độ xác định

B. Là số gam chất đó tan ít nhất trong 100 g nước để tạo thành dung dich bão hòa ở nhiệt độ xác định

C. Là số gam chất đó tan nhiều nhất trong 100 g nước để tạo thành dung dich bão hòa nhiệt độ xác định

D. Là số gam chất đó không tan trong 100 g nước để tạo thành dung dich bão hòa ở nhiệt độ xác định

**Câu 17:** Hòa tan 50 gam muối ăn (sodium chloride: NaCl) vào nước thu được dung dịch có nồng độ 20%. Khối lượng dung dịch muối ăn pha chế được là

A. 250 gam. B. 200 gam. C. 300 gam. D. 350 gam.

**Câu 18:** Cách cơ bản đề nhận biết kim loại chất rắn tan hay không tan là

A. Quỳ tím. B. Nước. C. Hóa chất. D. Cách nào cũng được.

**Câu 19:** Kí hiệu nồng độ mol:

A. CM. B. CM C. MC. D. MC

**Câu 20:** Độ tan của chất rắn phụ thuộc vào?

A. Nhiệt độ. B. Áp suất. C. Loại chất. D. Môi trường.

**Câu 21:** Trộn lẫn 2 lít dung dịch urea 0,02 M (dung dịch A) với 3 lít dung dịch urea 0,1 M (dung dịch B), thu được 5 lít dung dịch C. Tính nồng độ mol của dung dịch C

A. 0,43 M. B. 0,34 M. C. 0.68 M. D. 0,86 M

**Câu 22:** Ở nhiệt độ 25 oC, khi cho 12 gam muối X vào 20 gam nước, khuấy kĩ thì còn lại 5 gam muối không tan. Tính độ tan của muối X.

A. 35 B. 36 C. 37 D. 38

**Câu 23:** Nồng độ của dung dịch tăng nhanh nhất khi nào?

A. Tăng lượng chất tan đồng thời tăng lượng dung môi

B. Tăng lượng chất tan đồng thời giảm lượng dung môi

C. Tăng lượng chất tan đồng thời giữ nguyên lượng dung môi

D. Giảm lượng chất tan đồng thời giảm lượng dung môi

**Câu 24:** Trong phòng thí nghiệm có các lọ đựng dung dịch KCl, HCl, KOH có cùng nồng độ 1M. Lấy một ít mỗi dung dịch trên vào ống nghiệm riêng biệt. Hỏi phải lấy như thế nào để số mol chất tan trong mỗi ống nghiệm là bằng nhau?

A. Lấy các thể tích dung dịch KCl, HCl, KOH lần lượt là: 100ml, 120ml, 150 ml.

B. Lấy các thể tích dung dịch bằng nhau.

C. Lấy các thể tích dung dịch KCl, HCl, KOH lần lượt là: 100ml, 200ml, 150 ml.

D. Lấy các thể tích dung dịch KCl, HCl, KOH lần lượt là: 50ml, 120ml, 150 ml.

**Câu 25:** Xăng có thể hòa tan

A. Nước. B. Dầu ăn. C. Muối biển. D. Đường.

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

**BÀI 5: ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG VÀ PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC**.

**Câu 1:** Khi hoà tan hoàn toàn kẽm bằng dung dịch axit clohiđric thu được dung dịch muối kẽm và khí hiđro. Khối lượng sản phẩm sau phản ứng thay đổi như thế nào so với khối lượng chất ban đầu?

A. Không đổi. B. Tăng. C. Giảm. D. Không xác định được

**Câu 2:** Khi tính toán theo phương trình hóa học, cần thực hiện mấy bước cơ bản?

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

**Câu 3:** Chọn đáp án đúng

A. Phương trình hóa học biểu diễn ngắn gọn phản ứng hóa học

B. Có 2 bước để lập phương trình hóa học

C. Chỉ duy nhất 2 chất tham gia phản ứng tạo thành 1 chất sản phẩm mới gọi là phương trình hóa học

D. Quỳ tím dùng để xác định chất không là phản ứng hóa học

**Câu 4:** Quá trình nung đá vôi diễn ra theo phương trình sau: CaCO3 → CO2+ H2O. Tiến hành nung 10 gam đá vôi thì lượng khí CO2 thu được ở điều kiện tiêu chuẩn là

A. 1 mol. B. 0,1 mol. C. 0,001 mol. D. 2 mol.

**Câu 5:** Đốt cháy hoàn toàn 5,6 gam hỗn hợp X gồm C và S cần dùng hết 9,6 gam khí O2. Khối lượng CO2 và SO2 sinh ra là

A. 10,8 gam. B. 15,2 gam. C.15 gam. D. 1,52 gam.

**Câu 6:** Chọn đáp án sai

A. Có 3 bước lập phương trình hóa học

B. Phương trình hóa học biểu diễn ngắn gọn phản ứng hóa học

C.Dung dich muối ăn có công thức hóa học là NaCl

D.Ý nghĩa của phương trình hóa học là cho biết nguyên tố nguyên tử

**Câu 7:** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. Tổng khối lượng sản phẩm bằng tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

B. Tổng khối lượng sản phẩm nhỏ hơn tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

C. Tổng khối lượng sản phẩm lớn hơn tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

D. Tổng khối lượng sản phẩm nhỏ hơn hoặc bằng tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

**Câu 8:** Cho 3,6 gam magnesium tác dụng với dung dịch hydrochloric acid loãng thu được bao nhiêu ml khí H2 ở đktc?

A. 22,4 lít. B. 3,6 lít. C. 3,36 lít. D. 0,336 lít.

**Câu 9:** Vì sao khi Mg + HCl thì mMgCl2 < mMg + mHCl

A. Vì sản phẩn tạo thành còn có khí hydrogen.

B. mMg=mMgCl2

C. HCl có khối lượng lớn nhất.

D. Tất cả đáp án.

**Câu 10:** Lưu huỳnh cháy theo sơ đồ phản ứng sau: Sulfur + khí oxygen → sulfur dioxide

Nếu đốt cháy 48 gam sulfur và thu được 96 gam sulfur dioxide thì khối lượng oxygen đã tham gia vào phản ứng là:

A. 40 gam B. 44 gam C. 48 gam D. 52 gam

**Câu 11:** Viết phương trình hóa học của kim loại iron tác dụng với dung dịch sunfuric acid loãng biết sản phẩm là iron (II) sulfite và có khí bay lên

A. Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2 B.Fe + H2SO4 → Fe2SO4 + H2

C. Fe + H2SO4 → FeSO4 + S2 D.Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2S

**Câu 12:** CaCO3 + X → CaCl2 + CO2 + H2O. X là?

A. HCl B. Cl2 C. H2 D. HO

**Câu 13:** Phương trình đúng của phosphorus cháy trong không khí, biết sản phẩm tạo thành là P2O5

A. P + O2 → P2O5 B. 4P + 5O2 → 2P2O5

C. P + 2O2 → P2O5 D. P + O2 → P2O3

**Câu 14:** Tỉ lệ hệ số tương ứng của chất tham gia và chất tạo thành của phương trình sau:

Fe + 2HCl → FeCl2 + H2

A. 1:2:1:2 B. 1:2:2:1 C. 2:1:1:1 D. 1:2:1:1

**Câu 15:** Nhìn vào phương trình sau và cho biết tỉ số giữa các chất tham gia phản ứng:

2NaOH + CuSO4 → Cu(OH)2 + Na2SO4

A. 1:1 B. 1:2 C. 2:1 D. 2:3

**Câu 16:** Than cháy tạo ra khí carbon dioxide (CO2) theo phương trình:

Carbon + oxygen → Khí carbon dioxide

Khối lượng carbon đã cháy là 4,5kg và khối lượng oxygen phản ứng là 12kg. Khối lượng khí carbon dioxide tạo ra là?

A. 16,2 kg  B. 16.3 kg  C. 16,4 kg D. 16,5 kg

**Câu 17:** Điền chất cần tìm và hệ số thích hợp: FeO + CO → X + CO2

A. Fe2O3 và 1:2:3:1 B. Fe và 1:1:1:1

C. Fe3O4 và 1:2:1:1 D. FeC và 1:1:1:1

**Câu 18:** Al + CuSO4 → Alx(SO4)y + Cu. Tìm x, y

A. x = 2, y = 3 B. x = 3, y = 4

C. x = 1, y = 2 D. x = y = 1

**Câu 19:** Khối lượng của calcium oxide thu được biết nung 12 gam đá vôi thấy xuất hiện 5,28 gam khí carbon dioxide là

A. 6,72 gam. B. 3 gam. C. 17,28 gam. D. 5,28 gam.

**Câu 20:** Trộn 10,8 gam bột nhôm (alminium) với bột lưu huỳnh (sulfur) dư. Cho hỗn hợp vào ống nghiệm và đun nóng để phản ứng xảy ra thu được 25,5 gam Al2S3. Tính hiệu suất phản ứng ?

A. 85% B. 80% C. 90% D. 92%

**Câu 21:** Nung đá vôi thu được sản phẩm là vôi sống và khí carbon dioxide. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. Khối lượng đá vôi đem nung bằng khối lượng vôi sống tạo thành.

B. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí carbon dioxide sinh ra.

C. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí carbon dioxide cộng với khối lượng vôi sống.

D. Sau phản ứng khối lượng đá vôi tăng lên.

**Câu 22:** Đốt cháy hoàn toàn 6,4 gam sulfur trong oxygen dư, sau phản ứng thu được V lít sulfur dioxide (SO2) ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của V là

A. 2,24 lít. B. 4,48 lít. C. 3,36 lít. D. 1,12 lít.

**Câu 23:** Hòa tan một lượng Fe trong dung dịch hydrochloric acid (HCl), sau phản ứng thu được 3,36 lít khí H2 ở điều kiện tiêu chuẩn. Khối lượng hydrochloric acid có trong dung dịch đã dùng là

A. 3,65 gam. B. 5,475 gam. C. 10,95 gam. D. 7,3 gam.

**Câu 24:** Khẳng định nào dưới đây không đúng khi nói về tính toán theo phương trình hóa học?

A. Tính toán theo phương trình cần viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

B. Tính toán theo phương trình cần viết sơ đồ phản ứng xảy ra.

C. Sử dụng linh hoạt công thức tính khối lượng hoặc tính thể tích ở điều kiện tiêu chuẩn.

D. Cần tiến hành tính số mol của các chất tham gia hoặc sản phẩm trước khi tính toán theo yêu cầu của đề bài.

**Câu 25:** Cho mẩu magie phản ứng với dung dịch hydrochloric acid thấy tạo thành muối magnesium chloride và khí hydrogen. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. Tổng khối lượng chất phản ứng bằng khối lượng khí hydrogen sinh ra.

B. Khối lượng của magnesium chloride bằng tổng khối lượng chất phản ứng.

C.Khối lượng magnesium bằng khối lượng khí hydrogen.

D.Tổng khối lượng của magnesium và hydrochloric acid bằng tổng khối lượng muối magnesium chloride và khí hydrogen.

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

**BÀI 6: TÍNH THEO PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC**.

**Câu 1:** Để đốt cháy hết 3,1 gam P cần dùng V lít khí oxygen (đktc), biết phản ứng sinh ra chất rắn là P2O5. Giá trị của V là

A. 1,4 lít. B. 2,24 lít. C. 3,36 lít. D. 2,8 lít.

**Câu 2:** Hòa tan một lượng Fe trong dung dịch hydrochloric acid (HCl), sau phản ứng thu được 3,36 lít khí H2 ở điều kiện tiêu chuẩn. Khối lượng hydrochloric acid có trong dung dịch đã dùng là

A. 3,65 gam. B. 5,475 gam. C. 10,95 gam. D. 7,3 gam.

**Câu 3:** Khi đốt than (thành phần chính là carbon), phương trình hóa học xảy ra như sau:

C + O2 → CO2. Nếu đem đốt 3,6 gam carbon thì lượng khí carbon dioxide (CO2) sinh ra sau phản ứng ở điều kiện tiêu chuẩn là là?

A. 3,36 lít. B. 4,48 lít. C. 6,72 lít. D. 5,6 lít.

**Câu 4:** Đốt cháy hoàn toàn 1,12 lít khí methan (CH4, đktc) cần dùng V lít khí O2(đktc), sau phản ứng thu được sản phẩm là khí carbon dioxide (CO2) và hơi nước (H2O). Giá trị của V là

A. 2,24 B. 1,12 C. 3,36 D. 4,48

**Câu 5:** Người ta điều chế được 24g Cu bằng cách dùng H2 khử đồng (II) oxit. Khối lượng đồng (II) oxit bị khử là:

A. 20g B. 30g C. 40g D. 45g

**Câu 6:** Cho 98g sulfuric acid (H2SO4) loãng 20% phản ứng với thanh aluminium (nhôm) thấy có khí bay lên. Xác định thể tích khí đó

A. 4,8 lít B. 2,24 lít C. 4,48 lít D. 0,345 lít

**Câu 7:** Khối lượng nước tạo thành khi đốt cháy hết 65 gam khí hydrogen là:

A. 585 gam. B. 600 gam. C. 450 gam. D. 820 gam.

**Câu 8:** Cho 3,6 gam magnesium tác dụng với dung dịch hydrochloric acid loãng thu được bao nhiêu ml khí H2 ở đktc?

A. 22,4 lít B. 3,6 lít C. 3,36 lít D. 0,336 lít

**Câu 9:** Ba + 2HCl → BaCl2 + H2

Để thu dược 4,16 g BaCl2 cần bao nhiêu mol HCl

A. 0,04 mol B. 0,01 mol C. 0,02 mol D. 0,5 mol

**Câu 10:** Nung 6,72 g Fe trong không khí thu được iron (II) oxide. Tính mFeO và VO2

A. 1,344g và 0,684 lít. B. 2,688 lít và 0,864g.

C. 1,344 lít và 8,64g. D. 8,64g và 2,234 ml.

**Câu 11:** Cho 2,7 g aluminium (nhôm0 tác dụng với oxygen, sau phản ứng thu được bao nhiêu gam aluminium oxide?

A. 1,02 gam. B. 20,4 gam. C. 10,2 gam. D. 5,1 gam.

**Câu 12:** Cho 5,6 g sắt tác dụng với dung dịch hydochloric acid loãng thu được bao nhiêu ml khí H2

A. 2,24 m.l B. 22,4 ml. C. 2, 24.10−3 ml. D. 0,0224 ml.

**Câu 13:** Đốt cháy hoàn toàn 6,4 gam sulfur trong oxygen dư, sau phản ứng thu được V lít sulfur dioxide (SO2) ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của V là

A. 2,24 lít. B. 4,48 lít. C. 3,36 lít. D. 1,12 lít.

**Câu 14:** Cho 8,45g zinc (Zn) tác dụng với 5,376 lít khí Chlorine (đktc). Hỏi chất nào sau phản ứng còn dư

A. Zn. B. Clo. C. Cả 2 chất. D. Không có chất dư

**Câu 15:** Cho phương trình hóa học: 2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2. Để thu được 6,72 lít khí H2 ở đktc cần bao nhiêu mol Al

A. 0,3 mol. B. 0,1 mol. C. 0,2 mol. D. 0,5 mol.

**Câu 16:** Dùng khí H2 để khử hỗn hợp gồm CuO và Fe2O3 trong đó Fe2O3 chiếm 80% khối lượng hỗn hợp. Thể tích khí H2 ở đktc cần dùng là:

A. 20 lít. B. 9,8 lít. C. 19,6 lít. D. 19 lít.

**Câu 17:** Nhiệt phân 2,45g KClO3 thu được O2. Cho Zn tác dụng với O2 vừa thu được . Tính khối lượng chất thu được sau phản ứng

A. 2,45g. B. 5,4g. C. 4,86g. D. 6,35g.

**Câu 18:** Cho thanh magnesium cháy trong không khí thu được hợp chất magnesium oxide. Biết mMg = 7,2 g. Tính khối lượng hợp chất

A. 2,4 g B. 9,6 g C. 4,8 g D. 12 g

**Câu 19:** Để đốt cháy hoàn toàn a gam Al cần dùng hết 19,2 gam oxi, sau phản ứng sản phẩm là Al2O3. Giá trị của a là

A. 21,6 gam. B. 16,2 gam. C. 18,0 gam. D. 27,0 gam.

**Câu 20:** Khi tính toán theo phương trình hóa học, cần thực hiện mấy bước cơ bản?

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

**Câu 21:** Khẳng định nào dưới đây không đúng khi nói về tính toán theo phương trình hóa học?

A. Tính toán theo phương trình cần viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

B. Tính toán theo phương trình cần viết sơ đồ phản ứng xảy ra.

C. Sử dụng linh hoạt công thức tính khối lượng hoặc tính thể tích ở điều kiện tiêu chuẩn.

D. Cần tiến hành tính số mol của các chất tham gia hoặc sản phẩm trước khi tính toán theo yêu cầu của đề bài.

**Câu 22:** Quá trình nung đá vôi (thành phần chính là calcium carbonate) diễn ra theo phương trình sau: CaCO3 → CO2+ H2O. Tiến hành nung 10 gam đá vôi thì lượng khí CO2 thu được ở điều kiện tiêu chuẩn là

A. 1 mol. B. 0,1 mol. C. 0,001 mol. D. 2 mol.

**Câu 23:** Cho phương trình nung đá vôi (thành phần chính là calcium carbonate) như sau: CaCO3 → CO2 + CaO. Để thu được 5,6 gam CaO cần dùng bao nhiêu mol CaCO3?

A. 0,1 mol. B. 0,3 mol. C. 0,2 mol. D. 0,4 mol

**Câu 24:** Trộn 10,8 gam bột aluminium (nhôm) với bột sulfur (lưu huỳnh) dư. Cho hỗn hợp vào ống nghiệm và đun nóng để phản ứng xảy ra thu được 25,5 gam Al2S3. Tính hiệu suất phản ứng ?

A. 85% B. 80% C. 90% D. 92%

**Câu 25:** Để điều chế được 12,8 gam copper (Cu) theo phương trình:

H2 + CuO → H2O + Cu cần dùng bao lít khí H2 ở điều kiện tiêu chuẩn?

A. 5,6 lít. B. 3,36 lít. C. 4,48 lít. D. 2,24 lít.

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

**KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9**

1. Năng lượng từ đâu là nguồn gốc chính của hầu hết các dạng năng lượng trên Trái Đất?
   1. Mặt trời B. Gió C. Địa nhiệt D. Nước
2. Năng lượng từ Mặt Trời chủ yếu đến Trái Đất dưới dạng nào?

A. Bức xạ hồng ngoại B. Bức xạ tử ngoại

C. Bức xạ ánh sáng nhìn thấy D. Sóng radio

1. Năng lượng hóa thạch chủ yếu gồm những loại nào?

A. Than đá, dầu mỏ, khí đốt tự nhiên B. Gió, nước, mặt trời

C. Gỗ, than bùn, động vật D. Địa nhiệt, sinh khối, thủy điện

1. Tại sao năng lượng hóa thạch không được xem là nguồn năng lượng bền vững?

a) Tạo ra nhiều khí thải ô nhiễm b) Có hạn và không tái tạo

c) Khó khai thác và sử dụng d) Gây ra hiệu ứng nhà kính

1. Năng lượng tái tạo có đặc điểm gì?

a) Có thể tái tạo trong thời gian ngắn b) Không gây ô nhiễm môi trường

c) Không phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch d) Tất cả các ý trên

1. Năng lượng từ gió được biến đổi thành điện năng bằng thiết bị nào?

a) Pin mặt trời b) Động cơ điện

c) Turbine gió d) Máy phát điện

1. Hãy kể tên ba dạng năng lượng tái tạo chính.

**Đáp án: Năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng thủy điện**

1. Năng lượng địa nhiệt được sử dụng ở đâu?

a) Vùng núi lửa b) Vùng đồng bằng

c) Vùng bờ biển d) Vùng sa mạc

1. Tại sao năng lượng tái tạo lại quan trọng?

a) Giúp giảm khí thải carbon b) Bảo vệ môi trường

c) Tiết kiệm tài nguyên không tái tạo d) Tất cả các ý trên

1. So sánh giữa năng lượng hóa thạch và năng lượng tái tạo về mặt ảnh hưởng đến môi trường.

**Đáp án: Năng lượng hóa thạch gây ô nhiễm môi trường và hiệu ứng nhà kính, trong khi năng lượng tái tạo giảm khí thải và bảo vệ môi trường.**

1. Nếu sống ở vùng biển, bạn sẽ sử dụng loại năng lượng tái tạo nào?

**Đáp án: Năng lượng gió hoặc năng lượng thủy triều.**

1. Ở những vùng có nhiều ánh nắng mặt trời, nên sử dụng loại năng lượng nào để tiết kiệm tài nguyên?

**Đáp án: Năng lượng mặt trời.**

1. Phân tích lợi ích và hạn chế của việc sử dụng năng lượng gió.

**Đáp án: Lợi ích - không gây ô nhiễm, nguồn năng lượng vô tận; Hạn chế - phụ thuộc vào thời tiết, chi phí ban đầu cao.**

1. Tại sao năng lượng mặt trời chưa được sử dụng rộng rãi ở mọi nơi?

**Đáp án: Chi phí ban đầu cao, cần diện tích lớn để lắp đặt, hiệu suất phụ thuộc vào điều kiện thời tiết.**

1. Đánh giá sự bền vững của năng lượng hóa thạch so với năng lượng tái tạo.

**Đáp án: Năng lượng hóa thạch không bền vững vì có hạn và gây ô nhiễm, năng lượng tái tạo bền vững hơn vì có thể tái tạo và ít ô nhiễm.**

1. Tại sao cần phải đầu tư vào năng lượng tái tạo hơn là năng lượng hóa thạch?

**Đáp án: Bảo vệ môi trường, giảm phụ thuộc vào tài nguyên không tái tạo, giảm khí thải carbon.**

1. Đề xuất giải pháp để phát triển năng lượng tái tạo tại Việt Nam.

**Đáp án: Đầu tư vào công nghệ mới, hỗ trợ tài chính cho dự án năng lượng tái tạo, nâng cao nhận thức cộng đồng về lợi ích của năng lượng tái tạo.**

1. Trong các nguồn năng lượng sau, nguồn nào **không phải là** năng lượng hóa thạch?

a) Than đá b) Dầu mỏ

c) Khí đốt tự nhiên d) Địa nhiệt

1. Năng lượng hạt nhân có ưu điểm gì so với năng lượng hóa thạch?

a) Không thải ra khí CO2 b) Có sẵn trong tự nhiên

c) Chi phí thấp hơn d) Tái tạo được

1. Ứng dụng chính của năng lượng địa nhiệt là gì?

a) Phát điện b) Sưởi ấm c) Làm mát d) Tất cả các ý trên **Đáp án: d**

1. Ứng dụng của năng lượng mặt trời phổ biến nhất là?

a) Nấu ăn b) Phát điện c) Làm nóng nước d) Đun nấu

1. Địa điểm thích hợp nhất để xây dựng nhà máy điện gió là?

a) Vùng núi b) Vùng ven biển c) Vùng sa mạc d) Vùng nông thôn

1. Địa nhiệt là gì?

a) Năng lượng từ lõi Trái Đất b) Năng lượng từ mặt trời

c) Năng lượng từ không khí d) Năng lượng từ nước

1. Đặc điểm nào sau đây không đúng với năng lượng thủy triều?

a) Tạo ra năng lượng không gây ô nhiễm b) Phụ thuộc vào chu kỳ thủy triều

c) Cần đầu tư lớn vào hạ tầng d) Có thể sử dụng ở mọi nơi.

1. Phát triển năng lượng tái tạo giúp giải quyết vấn đề nào sau đây?

a) Hiệu ứng nhà kính b) Thiếu hụt năng lượng

c) Ô nhiễm môi trường d) Tất cả các ý trên

1. Khí SO2 được thu bằng cách nào trong các cách ở hình vẽ sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Cách (1)  **B.** Cách (2)  **C.** Cách (3)  **D.** (1) hoặc (3) |  |

1. Các hình vẽ sau mô tả các cách thu khí thường được sử dụng khi điều chế và thu khí trong phòng thí nghiệm.



Trong các chất khí : H2, NH3, SO2, HCl, N2. Hình 3 có thể dùng để thu được những chất khí là:

**A.** H2, N2 **B.** HCl, SO2, NH3 **D.** H2 , N2, NH3

29. Vì sao phải sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường?

Trả lời

Phải sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường vì:

- Hiện tại nhiều nguồn năng lượng hóa thạch đã sắp cạn kiệt, môi trường ở nhiều khu vực ô nhiễm trầm trọng, hiệu ứng nhà kính làm trái đất nóng lên nhiều, gây biến đổi khí hậu, ….

- Sử dụng năng lượng hiệu quả giúp giảm lượng khí thải và ô nhiễm, tiết kiệm tài nguyên và giảm chi phí sản xuất.

- Bảo vệ môi trường trong sạch, ít ô nhiễm giúp tình trạng sức khỏe của con người tốt hơn, tăng tuổi thọ, giảm bệnh tật, ….

30. Đề xuất các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường trong những hoạt động thường ngày của em tại trường học.

Trả lời

Các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường trong những hoạt động thường ngày của em tại trường học:

- Tắt hoặc rút nguồn khi không sử dụng các thiết bị điện.

- Sử dụng nước uống, nước sinh hoạt vừa đủ khi cần.

- Tích cực sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo như: mở cửa sổ để sử dụng ánh sáng tự nhiên, gió mát ngoài trời, ….

31. nêu những nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường và cách khắc phục.

**Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường**

1. **Chất thải công nghiệp:** Nhà máy xả thải không được xử lý vào không khí, nước và đất.
2. **Phương tiện giao thông:** Khí thải từ ô tô, xe máy và các phương tiện khác chứa nhiều chất độc hại như CO, NOx, ….
3. **Nông nghiệp:** Sử dụng thuốc trừ sâu, phân bón hóa học làm ô nhiễm đất và nguồn nước.
4. **Hoạt động xây dựng:** Bụi và chất thải từ các công trình xây dựng.
5. **Chất thải sinh hoạt:** Rác thải, nước thải từ các hộ gia đình không được xử lý đúng cách.
6. **Phá rừng:** Mất cây xanh khiến đất bị xói mòn và giảm khả năng hấp thụ CO2.

**Biện pháp khắc phục**

1. **Xử lý chất thải công nghiệp:** Áp dụng công nghệ xử lý chất thải tiên tiến, tái chế và giảm thiểu chất thải.
2. **Kiểm soát khí thải giao thông:** Khuyến khích sử dụng phương tiện giao thông công cộng, xe điện và xe hybrid.
3. **Nông nghiệp bền vững:** Áp dụng phương pháp canh tác hữu cơ, sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu thân thiện với môi trường.
4. **Quản lý xây dựng:** Áp dụng biện pháp kiểm soát bụi và xử lý chất thải xây dựng.
5. **Xử lý chất thải sinh hoạt:** Tăng cường tái chế, phân loại rác tại nguồn và cải thiện hệ thống xử lý nước thải.
6. **Bảo vệ rừng:** Tăng cường trồng cây xanh, bảo vệ và phát triển rừng.

Ô nhiễm môi trường là một thách thức lớn nhưng với những nỗ lực tổng hợp từ cả cộng đồng và các cơ quan chức năng, chúng ta có thể giảm thiểu và cải thiện tình hình. Bạn có thắc mắc thêm về vấn đề này không?

32. Là một học sinh, em làm gì để góp phần bảo vệ môi trường?

1. **Tiết kiệm năng lượng:** Tắt đèn, quạt và các thiết bị điện khi không sử dụng. Hạn chế sử dụng máy điều hòa không khí.
2. **Sử dụng nước tiết kiệm:** Đóng vòi nước khi đánh răng, rửa mặt, rửa tay. Sử dụng nước tái chế cho việc tưới cây.
3. **Tái chế và phân loại rác:** Phân loại rác tại nguồn, tái chế giấy, chai nhựa, kim loại và các vật liệu có thể tái sử dụng.
4. **Tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường:** Tham gia vào các cuộc thi, sự kiện và chiến dịch bảo vệ môi trường tại trường và cộng đồng.
5. **Trồng cây và chăm sóc cây xanh:** Tham gia vào các chương trình trồng cây tại trường, chăm sóc và bảo vệ cây xanh xung quanh khu vực sống.
6. **Giảm thiểu sử dụng nhựa:** Sử dụng túi vải, ống hút inox, chai nước tái sử dụng thay vì các sản phẩm nhựa dùng một lần.
7. **Tìm hiểu và chia sẻ kiến thức:** Nâng cao ý thức về bảo vệ môi trường, chia sẻ thông tin và khuyến khích bạn bè, gia đình cùng thực hiện.

Bằng cách thực hiện những hành động nhỏ này, em có thể góp phần bảo vệ môi trường và truyền cảm hứng cho người khác cùng hành động.

## **33. Net Zero là gì?**

**Net Zero**, hay còn gọi là **phát thải ròng bằng 0**, là một mục tiêu toàn cầu nhằm ngăn chặn biến đổi khí hậu. Nói một cách đơn giản, đó là trạng thái mà lượng khí nhà kính thải vào khí quyển bằng với lượng khí nhà kính được loại bỏ.

### Tại sao Net Zero lại quan trọng?

* **Biến đổi khí hậu:** Hoạt động của con người, đặc biệt là việc đốt nhiên liệu hóa thạch, đã dẫn đến tăng lượng khí nhà kính trong khí quyển. Điều này gây ra hiệu ứng nhà kính, làm nhiệt độ Trái đất tăng lên và gây ra nhiều hiện tượng thời tiết cực đoan như sóng nhiệt, bão lũ, hạn hán...
* **Bảo vệ môi trường:** Đạt được mục tiêu Net Zero giúp giảm thiểu tác động tiêu cực của con người lên môi trường, bảo vệ các hệ sinh thái và đa dạng sinh học.
* **Phát triển bền vững:** Chuyển đổi sang nền kinh tế Net Zero không chỉ giúp bảo vệ môi trường mà còn tạo ra nhiều cơ hội việc làm mới và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế bền vững.

### Để đạt được mục tiêu Net Zero, chúng ta cần làm gì?

* **Giảm phát thải:**
  + **Năng lượng:** Chuyển đổi sang sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, gió, thủy điện...
  + **Giao thông:** Phát triển giao thông công cộng, khuyến khích sử dụng xe điện, xe đạp...
  + **Công nghiệp:** Áp dụng các công nghệ sạch, hiệu quả năng lượng trong sản xuất.
  + **Nông nghiệp:** Áp dụng các phương pháp canh tác bền vững, giảm thiểu phát thải từ chăn nuôi.
* **Loại bỏ khí thải:**
  + **Trồng rừng:** Rừng đóng vai trò quan trọng trong việc hấp thụ khí CO2.
  + **Công nghệ bắt giữ và lưu trữ carbon:** Các công nghệ này giúp loại bỏ khí CO2 trực tiếp khỏi khí quyển.

### Net Zero và Carbon Neutral có gì khác nhau?

Mặc dù cả hai khái niệm đều liên quan đến việc giảm lượng khí thải, nhưng có một số điểm khác biệt:

* **Net Zero:** Tập trung vào việc cân bằng tổng lượng khí nhà kính, bao gồm cả CO2 và các khí nhà kính khác.
* **Carbon Neutral:** Chỉ tập trung vào việc cân bằng lượng khí CO2.

**Net Zero** là một mục tiêu tham vọng nhưng rất cần thiết để đảm bảo một tương lai bền vững cho hành tinh của chúng ta.

* 1. Hình bên là bình chứa gas dùng cho đun nấu trong gia đình. Theo em, trong bình gas có chứa hợp chất hữu cơ gì?

▲ Bình gas

1. Propane ở thể khí.
2. Butane ở thể khí.

C. Hỗn hợp propane và butane ở thể khí.

****D. Hỗn hợp các khí alkane hoá lỏng.

PHỤ LỤC 1:

