BÀI 18. SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN GIỮA KIM LOẠI VÀ PHI KIM

I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Câu 1 (NB) Ở điều kiện thường, phi kim có thể tồn tại ở trạng thái:
A. lỏng và khí. B. rắn và lỏng.
C. rắn và khí. D. rắn, lỏng, khí

Câu 2 (NB) Muối là sản phẩm sinh ra khi cho phi kim tác dụng với:
A. kim loại B. oxi
C. hiđro D. phi kim khác

Câu 3 (NB) Ở điều kiện thường, phi kim ở thể lỏng là:
A. clo B. brom
C. lưu huỳnh D. photpho

Câu 4 (NB) Hơi thủy ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là:
A. vôi sống. B. cát.
C. muối ăn. D. lưu huỳnh.

Câu 5 (NB). Ứng dụng nào sau đây không phải của S?
A. Làm nguyên liệu sản xuất axit sunfuric.
B. Làm chất lưu hóa cao su.
C. Khử chua đất.
D. Điều chế thuốc súng đen.

Câu 6 (TH). Do có tính hấp phụ, nên carbon vô định hình được dùng làm
A. điện cực, chất khử.
B. trắng đường, mặt nạ phòng hơi độc.
C. ruột bút chì, chất bôi trơn.
D. mũi khoan, dao cắt kính.

Câu 7 (TH) Kim loại nào sau đây tác dụng với Cl_2 và HCl tạo ra cùng một muối là
A. Cu. B. Mg.
C. Fe. D. Ag.

Câu 8 (TH) Cho các phát biểu sau, nói về tính chất của phi kim.
a) Phi kim không dẫn điện, không dẫn nhiệt.
b) Phi kim không có ánh kim.
c) Tất cả các phi kim đều tác dụng trực tiếp với oxygen sinh ra oxide acid.
d) Phi kim có nhiệt độ nóng chảy thấp.
e) Phi kim không tác dụng với acid để giải phóng H_2.
Số phát biểu đúng là:
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 9 (VD) Công thức hóa học của chất X với O là X_2O_5. Biết rằng, trong hợp chất oxide của X có chứa 56,34% Oxygen theo khối lượng. X là
A. Photpho B. Nitơ
C. Lưu huỳnh D. Clo

Câu 10 (VD) Nung hỗn hợp X gồm m gam Fe và a gam S ở nhiệt độ cao, sau một thời gian thu được chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch HCl dư thu được 2,9748 lít hỗn hợp khí Z và còn lại một chất rắn không tan. Giá trị của m là
A. 11,20. B. 6,72. C. 5,60. D. 22,40.

LIVEWORKSHEETS

Câu 11: (TH) Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về phi kim?
A. Ở nhiệt độ phòng, các phi kim như chlorine, sulfur, oxygen đều ở thể khí.
B. Carbon có ba dạng thù hình phổ biến trong tự nhiên là kim cương, than chì và carbon vô định hình.
C. Lưu huỳnh được dùng để sản xuất sulfuric acid trong công nghiệp.
D. Các phi kim có xu hướng nhận electron để tạo ion âm.
Câu 12: (NB) Đặc điểm nào sau là của kim loại?
A. Tồn tại ở thể rắn, thể lỏng, thể khí.
B. Có xu hướng nhường electron để trở thành ion dương.
C. Có khả năng tạo oxide acid.
D. Có nhiệt độ nóng chảy thấp.
Câu 13: (NB) Trong các oxide sau, oxide nào là oxide base?
A. SO_2. B. CO_2. C. P_2O_5. D. MgO.
Câu 14: (TH) Cho phản ứng hóa học: $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$. Nhận định nào sau đây đúng?
A. Na cho 1 electron để tạo thành ion Na^-.
B. Cl_2 nhận 2 electron để tạo thành 2 ion Cl^+.
C. Cl_2 nhận 2 electron để tạo thành 2 ion Cl^-.
D. Na nhận 1 electron để tạo thành ion Na^+.
Câu 15: (TH) Cho các nhận định sau:
(1) Lưu huỳnh là chất rắn, màu vàng dùng để lưu hóa cao su.
(2) Ở điều kiện thường bromine tồn tại ở thể lỏng.
(3) Đa số phi kim có khối lượng riêng lớn, nhiệt độ nóng chảy cao.
(4) Các nguyên tử kim loại dẫn điện tốt, có ánh kim.
Số nhận định đúng là
A. 1 B. 2. C. 3. D. 4.
Câu 16: (NB) Cho các đơn chất: K, Br_2, O_2, Cl_2, Na, Mg, Al. Có bao nhiêu chất có xu hướng nhận electron trong các phản ứng hóa học?
A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng/sai

Câu 1 (NB)

Ứng dụng của carbon.	**Đúng**	**Sai**
a. Kim cương là dạng tinh thể cứng nhất và trong suốt của carbon.		
b. Graphite có màu đen và có khả năng dẫn điện.		
c. Than hoạt tính có tính hấp phụ cao và được sử dụng trong sản xuất mặt nạ phòng hơi độc.		
d. Carbon vô định hình có cấu trúc dạng tinh thể.		

Câu 2 (TH)

Khả năng tạo ion của kim loại và phi kim.	**Đúng**	**Sai**
a. Kim loại có xu hướng tạo ion dương khi tham gia phản ứng hóa học.		
b. Phi kim có xu hướng tạo ion âm khi tham gia phản ứng với kim loại.		
c. Kim loại có thể tạo ion âm khi phản ứng với phi kim.		
d. Phi kim chỉ tạo ion dương khi tham gia phản ứng.		

LIVEWORKSHEETS

Câu 3 (VD)

Cho phản ứng: $4Na + O_2 \xrightarrow{t^o} 2\,Na_2O$. Trong phản ứng trên:	**Đúng**	**Sai**
a. Na là chất nhận electron.		
b. O_2 là chất nhường electron.		
c. Na_2O thuộc loại oxide base.		
d. Liên kết trong Na_2O thuộc loại liên kết ion.		

III. Câu hỏi trả lời ngắn

Bài 1. Một sợi dây dẫn bằng kim loại được đo đạc và tính toán các thông số như sau:

a. Sợi dây bằng nhôm, có chiều dài 200cm, đường kính 1mm. Tính khối lượng của sợi dây, biết khối lượng riêng của nhôm là 2,7g/cm^3.
Đáp án: _____ g

(Gợi ý: sử dụng công thức tính thể tích hình trụ: $V=\pi r^2 h$ và công thức tính khối lượng $m=D\cdot V$)

b. Một thanh đồng có khối lượng 8g và khối lượng riêng là 8,96g/cm^3. Tính thể tích của thanh đồng.
Đáp án: _____ cm^3

c. Một mẫu kim loại chì (Pb) hình hộp chữ nhật có kích thước 2cm×3cm×5cm. Biết khối lượng riêng của chì là 11,3g/cm^3. Tính khối lượng của mẫu chì.
Đáp án: _____ g

d. Một quả cầu sắt có bán kính 3cm. Biết khối lượng riêng của sắt là 7,8g/cm^3. Tính khối lượng của quả cầu.
Đáp án: _____ g

(Gợi ý: Sử dụng các công thức tính thể tích hình cầu: $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ và công thức $m=D\cdot V$)

Bài 2. Xét các bài toán liên quan đến khí oxi và khí hidro:

a. Một bình chứa 4,958 lít khí oxygen ở điều kiện chuẩn (20°C, 1 bar). Tính khối lượng của khí oxygen, biết khối lượng mol của oxygen là 32g/mol.
Đáp án: _____ g

b. Một bình chứa hỗn hợp khí gồm 2,479 lít khí oxygen và 1,2395 lít khí hydrogen. Tính tổng khối lượng của hỗn hợp khí. Biết khối lượng mol của oxygen là 32g/mol và của hydrogen là 2g/mol. Các khí đều đo ở điều kiện

LIVEWORKSHEETS

chuẩn.
Đáp án: _____ g

c. Một phản ứng giữa 4g hydrogen và 32g oxygen tạo thành nước. Tính khối lượng nước tạo thành.
Đáp án: _____ g

d. Một bình chứa 24,79 lít khí hydrogen (đkc). Tính số mol khí hydrogen trong bình.
Đáp án: _____ mol

Bài 3. Học sinh thực hiện các bài toán sau để so sánh tính chất của kim loại và phi kim:

a. Một thanh sắt dài 100cm, đường kính 2cm. Tính khối lượng của thanh sắt, biết khối lượng riêng của sắt là 7,8g/cm^3.
Đáp án: _____ g

(Gợi ý: áp dụng các công thức tính: $V=\pi r^2 h$, $m=D\cdot V$.)

b. Một khối than chì (phi kim) có thể tích 10cm^3, khối lượng riêng là 2,2g/cm^3. Tính khối lượng của khối than chì.
Đáp án: _____ g

(Gợi ý: áp dụng công thức m = V.D)

c. Một sợi dây bằng đồng và một sợi dây bằng nhôm cùng thể tích 50cm^3. Biết khối lượng riêng của đồng là 8,96g/cm^3 và của nhôm là 2,7g/cm^3. Tính khối lượng của hai sợi dây.
Đáp án: Dây đồng: _____ g, Dây nhôm: _____ g

d. Một khối khí oxygen có thể tích 12,395 lít ở điều kiện chuẩn(20°C, 1 bar). Tính khối lượng của khối khí oxygen đó.
Đáp án: _____ g

LIVEWORKSHEETS