

HỌC KÌ II

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

CHƯƠNG IV. OXI KHÔNG KHÍ

Khoanh tròn chữ cái trước câu trả lời đúng

Câu 1. Phát biểu nào sau đây về oxi là không đúng ?

- A. Oxi là phi kim hoạt động hóa học rất mạnh, nhất là ở nhiệt độ cao
- B. Oxi tan nhiều trong nước
- C. Oxi không có mùi và không có màu
- D. Oxi cần thiết cho sự sống

Câu 2. Chọn câu giải thích đúng:

Người ta thu khí O₂ bằng cách đẩy nước là do:

- A. Khí O₂ nhẹ hơn nước
- A. Khí O₂ tan nhiều trong nước
- B. Khí O₂ ít tan trong nước
- C. Khí O₂ khó hóa lỏng

Câu 3. Quá trình nào dưới đây không làm giảm lượng oxi trong không khí ?

- A. Sự gỉ của các đồ vật bằng sắt
- B. Sự cháy của than, củi, bếp gaz
- C. Sự quang hợp của cây xanh
- D. Sự hô hấp của động vật

Câu 4. Cho phản ứng : $C + O_2 \xrightarrow{t^0} CO_2$

Phản ứng trên là:

- A. Phản ứng hóa hợp
- B. Phản ứng tỏa nhiệt
- C. Phản ứng thế
- D. Tất cả các ý trên đều đúng
- E. Chỉ có A, B đúng

Câu 5. Phần trăm về khối lượng của oxi cao nhất trong oxit nào cho dưới đây ?

- A. CuO B. ZnO C. PbO D. MgO

Câu 6. Oxit của phi kim nào dưới đây không phải là oxit axit ?

A. SO_2 B. P_2O_5 C. CO D. N_2O_5

Câu 7. Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế O_2 bằng cách nhiệt phân KClO_3 hoặc KMnO_4 vì chúng có những đặc điểm quan trọng nhất là :

- A. Dễ kiếm, rẻ tiền
- B. Giàu oxi và dễ phân hủy ra oxi
- C. Phù hợp với thiết bị hiện đại
- D. Không độc hại

Câu 8. Một oxit của nitơ có phân tử khối bằng 108. Công thức hóa học của oxit đó là :

A. NO B. NO_2 C. N_2O_3 D. N_2O_5

Câu 9. Câu nào đúng khi nói về thành phần thể tích không khí trong các câu sau :

- A. 78% khí oxi, 21% khí nitơ, 1% các khí khác (CO_2 , hơi nước, khí hiếm ...)
- B. 1% khí oxi, 78% khí nitơ, 21% các khí khác (CO_2 , hơi nước, khí hiếm ...)
- C. 78% khí nitơ, 21% khí oxi, 1% các khí khác (CO_2 , hơi nước, khí hiếm ...)
- D. 21% khí oxi, 1% khí nitơ, 78% các khí khác (CO_2 , hơi nước, khí hiếm ...)

Câu 10. Đốt cháy 3,1 g photpho trong bình chứa 5,6 lít khí O_2 (dktc) . Sau phản ứng có chất nào còn dư?

- A. Oxi dư B. Photpho dư C. Hai chất vừa hết D. Không xác định được

Câu 11. % của oxi trong hợp chất oxit nào là 50%

A. CO_2 B. SO_3 C. CO D. SO_2

Câu 12. Có 4 ống nghiệm, mỗi ống đựng một chất khí khác nhau, chúng được úp ngược trong các chậu nước, sau một thời gian quan sát ta thấy nước dâng lên trong ống nghiệm như sau:

- Khí số 1 trong ống nghiệm vẫn còn nguyên
- Khí số 2 trong ống nghiệm chỉ còn một ít
- Khí số 3 trong ống nghiệm không còn
- Khí số 4 trong ống nghiệm còn phân nửa

Khí có độ tan lớn nhất là:

A. Khí số 1 B. Khí số 2 C. Khí số 3 D. Khí số 4

Câu 13. Phản ứng hoàn toàn giữa V lít khí A với V lít khí B để tạo ra khí C(các thể tích khí đo ở cùng nhiệt độ và áp suất) thì thể tích khí C thu được là :

A. V lít B. 2V lít C. 3V lít D. chỉ xác định được khi biết tỉ lệ số mol giữa các chất tham gia và sản phẩm

Câu 14. Dãy chỉ gồm các oxit axit là :

- A. CO , CO_2 , MnO_2 , Al_2O_3 , P_2O_5
- B. CO_2 , SO_2 , P_2O_5 , SO_3 , N_2O_5
- C. FeO , Mn_2O_7 , SiO_2 , CaO , Fe_2O_3
- D. Na_2O , BaO , H_2O , ZnO , CuO

Câu 15. Chọn định nghĩa phản ứng phân hủy đầy đủ nhất :

- A. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra một chất mới

- B. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra hai chất mới
 C. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới
 D. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học có chất khí thoát ra

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	C	E	D	C	B	D	C	A	D	C	D	B	C

BẢNG MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ NHẬN THỨC VÀ ĐỊNH HƯỚNG NĂNG LỰC ĐƯỢC HÌNH THÀNH CHO CÁC CHỦ ĐỀ

-
- Tên chủ đề: **Oxi – Không khí**
 - Định hướng năng lực: Tư duy, giải bài tập, giải thích hiện tượng khi quan sát thí nghiệm
 - Chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ

Nội dung	Loại câu hỏi/bài tập	Nhận biết (Mô tả mức độ cần đạt)	Thông hiểu (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng thấp (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng cao (Mô tả mức độ cần đạt)	Định hướng năng lực
Chương IV. OXI – KHÔNG KHÍ	Câu hỏi trắc nghiệm/ Bài tập định tính	Câu 1. HS xác định được tính chất vật lý không đúng của oxi Câu 6. Qua kiến thức đã học, HS nhận biết được oxit không phải là oxit axit vì oxit này không tác dụng với nước tạo axit tương ứng Câu 15. Qua kiến thức đã học, HS chọn được định nghĩa phản ứng phân hủy đầy đủ nhất	Câu 3. Qua kiến thức đã học, HS giải thích được hiện tượng quang hợp của cây xanh không làm giảm lượng oxi trong không khí Câu 14. Qua kiến thức đã học, HS xác định được dãy công thức hóa học của oxit axit			Phát triển năng lực tư duy
	Câu hỏi trắc nghiệm / Bài	Câu 9. Nắm vững kiến thức đã học, HS xác	Câu 4. HS xác định được loại phản ứng khi	Câu 5. HS xác định được phân tử khối của	Câu 10. HS xác định được dạng của bài tập,	Phát triển năng lực

	tập định lượng	định được câu đúng về thành phần không khí	xác định được số chất tham gia và sản phẩm Câu 8. HS biết cách tính phân tử khối của một chất, từ đó so sánh và chọn đáp án đúng	các oxit, trong các hợp chất oxi điều cùng chiếm một khối như nhau, từ đó suy ra khối lượng nguyên tố kim loại còn lại càng nhỏ thì tỉ lệ % oxi càng lớn Câu 11. HS có thể giải theo cách tính theo công thức hóa học hoặc chỉ cần so sánh khối lượng các nguyên tố trong mỗi hợp chất để tìm đáp án đúng	hướng giải bài tập và tùy kết quả so sánh mà HS xác định được chất còn dư sau phản ứng Câu 13. HS xác định được mối liên hệ về số mol giữa các chất trong một phản ứng, từ đó đưa ra ví dụ để xác định hướng giải	giải bài tập
	Câu hỏi trắc nghiệm / Bài tập gắn với thực hành thí nghiệm	.	Câu 2. HS giải thích được vì sao oxi có thể thu bằng cách đẩy nước Câu 7. HS giải thích được vì sao trong phòng thí nghiệm người ta thường dùng KMnO_4 hoặc KClO_3 để điều chế khí oxi	Câu 12. Giải thích và phân tích được kết quả thí nghiệm để rút ra kết luận		Phát triển năng lực quan sát, giải thích hiện tượng khi làm thí nghiệm

CHƯƠNG V. HİDRÔ – NƯỚC

Khoanh tròn chữ cái trước câu trả lời đúng

1. Khí nào có thể được chọn để bơm vào bong bóng dùng để thả trong các dịp lễ hội

- A. H_2 B. O_2 C. CO_2 D. N_2

2. Nhận biết lọ chứa khí H_2 ta dùng

- A. que đóm B. que đóm đang cháy C. que đóm còn than hồng D. cả B, C

3. Nước là hợp chất tạo bởi hai loại nguyên tố

- A. C và O B. N và O C. H và O D. H_2 và O_2

4. **CaO** tác dụng với nước tạo thành dung dịch làm quỳ tím
 A. hóa đỏ B. hóa xanh C. không đổi màu D. hóa hồng
5. **Khi đốt cháy hỗn hợp H_2 và $O_2 \rightarrow$ Hỗn hợp sẽ nổ mạnh nhất nếu ta trộn**
 A. $V_{H_2} : V_{O_2}$ B. $V_{H_2} : 2V_{O_2}$ C. $2V_{H_2} : V_{O_2}$ D. $3V_{H_2} : 2V_{O_2}$
6. **Phản ứng nào sau đây thuộc loại phản ứng thế ?**
 A. $2H_2 + O_2 \xrightarrow{t^0} 2H_2O$
 B. $2KClO_3 \xrightarrow{t^0} 2KCl + 3O_2 \uparrow$
 C. $HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$
 D. $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$
7. **Hóa chất dùng để điều chế khí H_2 trong phòng thí nghiệm là :**
 A. Zn và HCl B. Cu và H_2SO_4 C. Al và H_2O D. FeO và HCl
8. **Muối $Ca_3(PO_4)_2$ có tên gọi là :**
 A. Canxi (II) photphat B. Canxi photphit C. Canxi photphoric D. Canxi photphat
9. **Dãy CTHH của các chất sau gồm toàn oxit có khả năng tác dụng trực tiếp với nước ở nhiệt độ thường tạo ra các bazơ tương ứng :**
 A. CuO, SO_2 , Na_2O , MgO B. CaO, K_2O , BaO, Na_2O
 C. P_2O_5 , BaO, Al_2O_3 , K_2O D. CaO, HgO, CO_2 , FeO
10. **Cho 2,3 g Na tác dụng với nước, ta thu được khí H_2 ở đktc có thể tích là :**
 A. 0,112 lít B. 1,12 lít C. 11,2 lít D. 22,4 lít
11. **Cho 0,1 mol HCl tác dụng với 0,2 mol NaOH. Sản phẩm tạo thành sau phản ứng là**
 A. NaCl và H_2O B. NaCl C. NaCl, H_2O và HCl dư D. NaCl, H_2O và NaOH dư
12. **Quỳ tím sẽ có màu gì khi dùng để thử dung dịch trong ống nghiệm chứa 0,1 mol HCl với 0,1 mol NaOH**
 A. Đỏ B. Xanh C. Tím D. Hồng

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	C	B	C	D	A	D	B	B	D	C

**BẢNG MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ NHẬN THỨC VÀ ĐỊNH HƯỚNG NĂNG LỰC
ĐƯỢC HÌNH THÀNH CHO CÁC CHỦ ĐỀ**

- Tên chủ đề: **Hidrô – Nước**
- Định hướng năng lực: Tư duy, giải bài tập, giải thích hiện tượng khi quan sát thí nghiệm
- Chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ

Nội dung	Loại câu hỏi/bài tập	Nhận biết (Mô tả mức độ cần đạt)	Thông hiểu (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng thấp (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng cao (Mô tả mức độ cần đạt)	Định hướng năng lực
Chương V. HIDRÔ – NƯỚC	Câu hỏi trắc nghiệm/ Bài tập định tính	Câu 4. Qua kiến thức đã học HS nhận biết được CaO tác dụng với nước tạo thành dung dịch bazơ Ca(OH) ₂ làm quỳ tím hóa xanh	Câu 6. Qua định nghĩa phản ứng thế là phản ứng hóa học giữa đơn chất và hợp chất bài học HS xác định được phản ứng thế cụ thể Câu 8. qua kiến thức bài học HS gọi tên được muối Ca ₃ (PO ₄) ₂	Câu 9. Qua kiến thức đã học, HS vận dụng để xác định được các oxit bazơ tan mới khả năng tác dụng trực tiếp với nước ở nhiệt độ thường tạo ra các bazơ tương ứng		Phát triển năng lực tư duy
	Câu hỏi trắc nghiệm / Bài tập định lượng	Câu 1. Qua tính phân tử khối HS biết được H ₂ là khí nhẹ nhất trong các chất khí Câu 3. Qua kiến thức đã học HS Nhận biết được nước là hợp chất tạo bởi hai loại nguyên tố là H và O	Câu 5. Qua kiến thức đã học HS hiểu được tỷ lệ về thể tích của H ₂ và O ₂ là 2V _{H₂} : V _{O₂} Khi đốt sẽ nổ mạnh nhất Câu 7. Qua kiến thức bài học HS xác định được hóa chất dùng để điều chế khí H ₂ trong phòng thí nghiệm là Zn và HCl	Câu 10. Qua tính được số mol Na, dựa vào PTHH tính được thể tích khí H ₂ sinh ra ở đktc	Câu 11. Qua tính số mol hai chất tham gia, dựa vào PTHH so sánh, dự đoán được các chất sản phẩm và chất còn dư (nếu có)	Phát triển năng lực giải bài tập
	Câu hỏi trắc nghiệm / Bài tập gắn với thực hành thí nghiệm	Câu 2. Qua kiến thức bài thực hành HS Nhận biết được khí H ₂ bằng que đóm đang cháy				Câu 12. Qua kiến thức đã học HS dự đoán được kết quả đổi màu của quỳ tím

CHƯƠNG 6. DUNG DỊCH

Khoanh tròn chữ cái trước câu trả lời đúng

1. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của:

- A. Chất rắn và chất lỏng B. Chất khí và chất lỏng C. 2 chất lỏng D. Chất tan và dung môi

2. Chọn từ hoặc cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống

Độ tan (S) của một chất là (1)chất đó tan được trong (2)nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở một nhiệt độ xác định

- | | | | |
|-----------|---------|-----------|---------|
| (1) | (2) | (1) | (2) |
| A. số mol | 100 gam | B. số gam | 100 ml |
| C. số gam | 100 mol | D. số gam | 100 gam |

3. Khi(1)nhiệt độ, độ tan chất rắn sẽ tăng. Khi (2).....nhiệt độ và(3).....áp suất thì độ tan chất khí sẽ tăng

- | | | |
|---------|------|------|
| (1) | (2) | (3) |
| A. tăng | tăng | giảm |
| B. giảm | giảm | giảm |
| C. tăng | tăng | tăng |
| D. tăng | giảm | tăng |

4. Người ta qui ước khi trộn 100 ml rượu etylic với 50 ml nước thì :

- A. Rượu là chất tan và nước là dung môi
B. Nước là chất tan và rượu là dung môi
C. Coi chất nào là chất tan cũng được
D. Chất tan phải là chất rắn và dung môi phải là chất lỏng

5. Nồng độ phần trăm của dung dịch A là :

- A. Số gam chất tan A có trong 100 g dung dịch
B. Số gam chất tan A có trong 100 g dung dịch bão hòa
C. Số gam chất tan A có trong 100 g nước
D. Số gam chất tan A có trong 1 lít dung dịch

6.Độ tan của CuSO_4 ở 25°C là 40 g. Số gam CuSO_4 có trong 280 g dung dịch CuSO_4 bão hòa là :

- A. 60 g B. 65 g C. 75 g D. 80 g

7. Hòa tan 10 g muối ăn (NaCl) vào 40 g nước được dung dịch nước muối có nồng độ phần trăm là :

- A. 40% B. 10% C. 25% D. 20%

8. 25 g dung dịch muối ăn, nồng độ 10% có chứa một lượng muối ăn là :

- A. 1,2 g B. 1,5 g C. 2,5 g D. 3,5 g

9. Bằng cách nào sau đây có thể pha chế được dung dịch NaCl 5%

- A. Hòa tan 10 g NaCl vào 90 g H₂O B. Hòa tan 5 g NaCl vào 100 g H₂O
 C. Hòa tan 5 g NaCl vào 95 g H₂O D. Hòa tan 10 g NaCl vào 190 g H₂O

E. C và D

10. Hòa tan 11,7 g NaCl vào nước để được 0,5 lít dung dịch . Dung dịch có nồng độ mol là :

- A. 0,1 M B. 0,2 M C. 0,3 M D. 0,4 M

11. Nước biển chứa 3,5% NaCl. Lượng NaCl thu được khi làm bay hơi 150 kg nước biển là :

- A. 5,00 kg B. 5,25 kg C. 6,50 kg D. 6,75 kg

12. Cô cạn 200 ml dung dịch NaCl 0,5 M thu được một lượng muối khan là :

- A. 5,25 g B. 5,35 g C. 5,85 g D. 5,95 g

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	D	B	A	D	D	C	E	D	B	C

BẢNG MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ NHẬN THỨC VÀ ĐỊNH HƯỚNG NĂNG LỰC ĐƯỢC HÌNH THÀNH CHO CÁC CHỦ ĐỀ

-
- Tên chủ đề: **Dung dịch**
 - Định hướng năng lực: Tư duy, giải bài tập, giải thích hiện tượng khi quan sát thí nghiệm
 - Chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ

Nội dung	Loại câu hỏi/bài tập	Nhận biết (Mô tả mức độ cần đạt)	Thông hiểu (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng thấp (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng cao (Mô tả mức độ cần đạt)	Định hướng năng lực
Chương VI. DUNG DỊCH	Câu hỏi trắc nghiệm/ Bài tập định tính	Câu 1. Qua kiến thức bài học HS nhận biết được dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của dung môi và chất tan	Câu 3. Qua kiến thức bài học HS chọn được từ để điền vào chỗ trống :khi hiệu độ tan của chất rắn tăng khi			Phát triển năng lực tư duy

		Câu 2. Qua kiến thức bài học HS chọn được từ điền thích hợp để hoàn thành khái niệm về độ tan	tăng nhiệt độ và độ tan của chất khí tăng khi giảm nhiệt độ và tăng áp suất			
Câu hỏi trắc nghiệm / Bài tập định lượng			<p>Câu 4. Qua kiến thức bài học và số liệu của bài tập HS phân biệt được đâu là chất tan, đâu là dung môi</p> <p>Câu 5. Qua kiến thức bài học HS dựa vào câu hỏi bài tập nêu đúng câu chọn nồng độ % của chất A là số gam chất tan A có trong 100 g dung dịch</p>	<p>Câu 8. Vận dụng công thức tính nồng độ % tìm khối lượng chất tan (muối ăn)</p> <p>Câu 11. Vận dụng công thức tính nồng độ % tìm khối lượng chất tan (muối ăn) có trong 150 g nước biển</p>	<p>Câu 6. Tính được khối lượng dung dịch bão hòa từ đó HS vận dụng kỹ năng giải bài tập tìm được số gam chất tan CuSO_4 có trong 280 g dung dịch bão hòa</p> <p>Câu 7. Tính được khối lượng dung dịch, áp dụng công thức tính nồng độ % của dung dịch thu được</p> <p>Câu 10. Tìm số mol muối ăn, áp dụng công thức tính C_M để tính nồng độ mol của dung dịch</p> <p>Câu 12. Áp dụng công thức tính C_M tìm số mol muối và tìm khối lượng muối khan khi áp dụng công thức $m = n \cdot M$</p>	Phát triển năng lực giải bài tập
Câu hỏi trắc nghiệm / Bài tập gắn với thực hành thí nghiệm					<p>Câu 9. Hiểu được cách pha chế dung dịch, tính toán tìm được kết quả cần chọn</p>	Phát triển năng lực quan sát , giải thích

HỌC KỲ II. CÂU HỎI TỰ LUẬN

CHƯƠNG IV. OXI – KHÔNG KHÍ

ĐỀ:

Câu 1.

Nêu các thí dụ chứng minh rằng oxi là một đơn chất phi kim rất hoạt động (đặc biệt ở nhiệt độ cao)

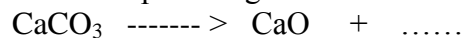
Câu 2.

Cho phản ứng hóa học sau: $2 \text{KClO}_3 \xrightarrow{t^0} 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2 \uparrow$

Em hãy cho biết phản ứng trên thuộc loại phản ứng gì ? Vì sao?

Câu 3.

Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:



Câu 4.

Đốt cháy hoàn toàn 10,8 gam Al. Tính

a) Khối lượng sản phẩm

b) Thể tích khí oxi cần dùng (đktc)

c) Thể tích không khí cần dùng (đktc). Biết $V_{\text{O}_2} = 1/5 V_{\text{KK}}$

(Al = 27, O = 16 , N = 14)

ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung
1	<p>Oxi là một đơn chất phi kim rất hoạt động (đặc biệt ở nhiệt độ cao) dễ dàng tham gia phản ứng với nhiều phi kim, nhiều kim loại và hợp chất</p> <p>a) Phi kim : $S + O_2 \xrightarrow{t^0} SO_2$</p> <p>b) Kim loại : $3 Fe + 2 O_2 \xrightarrow{t^0} Fe_3O_4$</p> <p>c) Hợp chất : $CH_4 + 2 O_2 \xrightarrow{t^0} CO_2 + 2 H_2O$</p>
2	<p>PTHH : $2 KClO_3 \xrightarrow{t^0} 2 KCl + 3 O_2 \uparrow$</p> <p>Phản ứng trên thuộc loại phản ứng phân hủy, vì phản ứng trên trong đó chỉ có hai chất mới được tạo thành từ một chất ban đầu</p>
3	<p>$CaCO_3 \xrightarrow{t^0} CaO + CO_2$</p> <p>$2 KMnO_4 \xrightarrow{t^0} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$</p>
4	<p>PTHH : $4 Al + 3 O_2 \xrightarrow{t^0} 2 Al_2O_3$</p> <p>$0,4 \text{ mol} \rightarrow 0,3 \text{ mol} \rightarrow 0,2 \text{ mol}$</p> <p>$n_{Al} = \frac{m_{Al}}{M_{Al}} = \frac{10,8}{27} = 0,4(\text{mol})$</p> <p>a/ $m_{Al_2O_3} = n_{Al_2O_3} \cdot M_{Al_2O_3} = 0,2 \cdot 102 = 20,4 (\text{g})$</p> <p>b) $V_{O_2} = n_{O_2} \cdot 22,4 = 0,3 \cdot 22,4 = 6,72 (\text{lít})$</p> <p>c) $V_{kk} = 5 \cdot V_{O_2} = 5 \cdot 6,72 = 33,6 (\text{lít})$</p>

BẢNG MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ NHẬN THỨC VÀ ĐỊNH HƯỚNG NĂNG LỰC ĐƯỢC HÌNH THÀNH CHO CÁC CHỦ ĐỀ

-
- Tên chủ đề: **Oxi – Không khí**
 - Định hướng năng lực: Tư duy, giải bài tập, giải thích hiện tượng khi quan sát thí nghiệm
 - Chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ

Nội dung	Loại câu hỏi/bài tập	Nhận biết (Mô tả mức độ cần	Thông hiểu (Mô tả mức độ cần	Vận dụng thấp (Mô tả mức độ cần	Vận dụng cao (Mô tả mức độ cần	Định hướng năng lực
----------	----------------------	-----------------------------	------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------

		đạt)	đạt)	đạt)	đạt)	
Chương IV. OXI – KHÔNG KHÍ	Câu hỏi tự luận / Bài tập định tính	Câu 1. Nêu được tính chất hóa học của đơn chất oxi, viết PTHH minh họa				Phát triển năng lực tư duy
	Câu hỏi tự luận / Bài tập định lượng	Câu 3. Viết đúng CTHH của các chất sản phẩm còn thiếu và cân bằng PTHH	Câu 2. Biết phản ứng thuộc phản ứng phân hủy và dựa vào khái niệm phản ứng phân hủy để giải thích Câu 4 a. Hiểu cách áp dụng công thức chuyển đổi khối lượng chất thành số mol chất và ngược lại -Viết được PTHH đốt cháy Al	Câu 4.b. Hiểu được cách chuyển đổi số mol khí thành thể tích khí (đktc) dựa vào PTHH	Câu 4. c. Chuyển đổi được thể tích khí oxi thành thể tích không khí	Phát triển năng lực giải bài tập
	Câu hỏi tự luận / Bài tập gắn với thực hành thí nghiệm					Phát triển năng lực quan sát , giải thích hiện tượng khi làm thí nghiệm

CHƯƠNG V. HİDRÔ – NƯỚC

ĐỀ:

- Câu 1.** a) Nêu định nghĩa của bazơ (1 đ)
b) Gọi tên các bazơ sau : $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ (0,5 đ)
c) Viết CTHH các bazơ tương ứng với các oxit bazơ sau: Na_2O , ZnO (0,5 đ)

Câu 2. Hoàn thành các phương trình phản ứng sau: (2 đ)

- a) $\text{H}_2 + \dots \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
 b) $\text{Ca} + \dots \longrightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \dots$
 c) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \dots$
 d) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Al(OH)}_3 \longrightarrow \dots + \text{H}_2\text{O}$

Câu 3. Có 3 lọ đựng riêng biệt các khí sau : O_2 , H_2 và không khí . Bằng thí nghiệm nào có thể nhận ra chất khí trong mỗi lọ?

Câu 4. Hòa tan K vào nước thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) . Tính:

- a) Khối lượng bazơ sinh ra
 b) Dùng lượng H_2 trên khử 14,4 gam FeO . Tính khối lượng Fe tạo thành (3 đ)

(Biết $K = 39$, $H = 1$, $O = 16$, $Fe = 56$)

Câu 5. Cho 9,6 g hỗn hợp gồm Ca và CaO hòa tan hết vào nước, người ta được 2,24 lít H_2 ở đktc

- a) Viết các PTHH xảy ra và cho biết đó là loại phản ứng gì ?
 b) Tính thành phần % mỗi chất có trong hỗn hợp
 c) Tính khối lượng Ca(OH)_2 thu được

ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung
1	<p>a) Định nghĩa của bazơ : Phân tử bazơ gồm có một nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều nhóm hiđroxit (- OH) b) Tên gọi bazơ - Ca(OH)_2 : Canxi hiđroxit - Fe(OH)_3 : Sắt (III) hiđroxit c) CTHH các bazơ tương ứng với các oxit bazơ : - $\text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH}$ - $\text{ZnO} \rightarrow \text{Zn(OH)}_2$</p>
2	<p>a) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ c) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$ d) $3\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{Al(OH)}_3 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{H}_2\text{O}$</p>
3	+ Dùng một que đóm đang cháy cho vào mỗi lọ: lọ làm que đóm đang cháy sáng bùng lên là lọ chứa khí O_2 , Lọ có ngọn lửa xanh mờ là lọ chứa khí H_2 . Lọ không làm thay đổi ngọn lửa của que đóm đang cháy là lọ chứa không khí
4	PTHH : $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2 \uparrow$

	<p style="text-align: center;">0,2 mol ← 0,1 mol</p> <p>$\cdot n_{H_2} = \frac{V_{H_2}}{22,4} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1(mol)$</p> <p>a) $m_{KOH} = n_{KOH} \cdot M_{KOH}$ $= 0,2 \cdot 56$ $= 11,2 (g)$</p> <p>b) PTHH: $FeO + H_2 \xrightarrow{t^0} Fe + H_2O$ $0,1 \text{ mol} \rightarrow 0,1 \text{ mol}$</p> <p>$\cdot n_{FeO} = \frac{m_{FeO}}{M_{FeO}} = \frac{14,4}{72} = 0,2(mol)$</p> <p>.So sánh $n_{H_2} : n_{FeO} = \frac{0,1}{1} < \frac{0,2}{1} \Rightarrow n_{FeO}$ dư, ta tính theo n_{H_2}</p> <p>$\cdot m_{Fe} = n_{Fe} \cdot M_{Fe}$ $= 0,1 \cdot 56$ $= 5,6 (g)$</p>
5	<p>a) PTHH: $Ca + 2 H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + H_2 \uparrow$ (1) (Phản ứng thế) (mol) 0,1 ← 0,1 ← 0,1</p> <p>$CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$ (2) (Phản ứng hóa hợp) (mol) 0,1 → 0,1</p> <p>$\cdot n_{H_2} = 2,24 : 22,4 = 0,1 (mol)$</p> <p>$\cdot m_{Ca} = 0,1 \cdot 40 = 4 (g)$</p> <p>$\cdot m_{CaO} = 9,6 - 4 = 5,6 (g)$</p> <p>$\cdot n_{CaO} = 5,6 : 56 = 0,1 (mol)$</p> <p>b) $\% m_{Ca} = \frac{4 \cdot 100}{9,6} = 41,67\%$</p> <p>$\% m_{CaO} = 100 - 41,67 = 58,33 \%$</p> <p>c) Từ (1) và (2) ta có: $\sum m_{Ca(OH)_2} = (0,1 + 0,1) \cdot 74 = 14,8 (g)$</p>

**BẢNG MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ NHẬN THỨC VÀ ĐỊNH HƯỚNG NĂNG LỰC
ĐƯỢC HÌNH THÀNH CHO CÁC CHỦ ĐỀ**

-
- Tên chủ đề: **Hiđrô – Nước**
 - Định hướng năng lực: Tư duy, giải bài tập, giải thích hiện tượng khi quan sát thí nghiệm
 - Chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ

Nội dung	Loại câu hỏi/bài tập	Nhận biết (Mô tả mức độ cần đạt)	Thông hiểu (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng thấp (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng cao (Mô tả mức độ cần đạt)	Định hướng năng lực
Chương V. HIĐRÔ – NƯỚC	Câu hỏi tự luận / Bài tập định tính	Câu 1. Nêu được định nghĩa bazơ, gọi tên và viết được CTHH các bazơ tương ứng của các oxit bazơ	Câu 5 .a: Qua nắm vững định nghĩa PU hóa hợp và PU thế HS nêu được loại phản ứng			Phát triển năng lực tư duy
	Câu hỏi tự luận / Bài tập định lượng	Câu 4. a - Biết viết được các PTHH - Biết vận dụng công thức tính được số mol các chất khi biết khối lượng hoặc thể tích		Câu 2. Hoàn thành được các PTHH Câu 5.b: Tính được khối lượng của các chất trong hỗn hợp, vận dụng công thức tính được % các chất trong hỗn hợp	Câu 4.b. So sánh tìm chất tác dụng hết để dựa theo PTHH tìm số mol Fe, tính khối lượng Fe sinh ra sau phản ứng Câu 5. c: Từ 2 phản ứng HS tính được tổng khối lượng của sản phẩm Ca(OH)_2 sinh ra	Phát triển năng lực giải bài tập
	Câu hỏi tự luận / Bài tập gắn với thực hành thí nghiệm		Câu 3. Vận dụng kiến thức và thực nghiệm nêu được phương pháp nhận biết, phân biệt được khí O_2 , H_2 và không khí			Phát triển năng lực quan sát, giải thích hiện tượng khi làm thí nghiệm

CHƯƠNG VI. DUNG DỊCH

ĐỀ:

Câu 1. Cho biết ở nhiệt độ phòng thí nghiệm (khoảng 20°C), 10 g nước có thể hòa tan tối đa 20 g đường , 3,6 g muối ăn

a) Em hãy dẫn ra những thí dụ về khối lượng của đường, muối ăn để tạo ra những dung dịch chưa bão hòa với 10 g nước

b) Em có nhận xét gì nếu người ta khuấy 25 g đường vào 10 g nước, 3,5 g muối ăn vào 10 g nước (nhiệt độ phòng thí nghiệm)

Câu 2. Tính khối lượng muối natriclorua NaCl có thể tan trong 750 g nước ở 25°C . Biết rằng ở nhiệt độ này độ tan của NaCl là 36,2 g

Câu 3. Trong phòng thí nghiệm có sẵn một dung dịch NaCl. Bằng phương pháp thực nghiệm , em hãy xác định dung dịch NaCl này là bão hòa hay chưa bão hòa . Trình bày cách làm

Câu 4. Trình bày phương pháp thực nghiệm để xác định nồng độ % và nồng độ mol của một mẫu dung dịch CuSO_4 có sẵn trong phòng thí nghiệm

Câu 5. Hòa tan 2,3 g Na vào 27 ml nước. Hỏi phải dùng bao nhiêu ml dung dịch H_2SO_4 20% ($D = 1,14 \text{ g/ml}$) để trung hòa hoàn toàn 7,3 g dung dịch nhận được

Câu 6. Hòa tan 2,3 g kim loại Na vào 47,8 g nước. Tính C% của dung dịch thu được .

ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung
1	a) Khối lượng đường phải ít hơn 20 g; Khối lượng muối phải ít hơn 3,6 g b) Đường chỉ tan 20 g, còn lại 5 g . Muối ăn thì tan hết
2	Tính khối lượng NaCl 100 g nước ở 25°C hòa tan tối đa được 36,2 g NaCl 750 g nước ở 25°C hòa tan tối đa được $\frac{36,2 \cdot 750}{100} = 271,5(g)$
3	Lấy khoảng 50 ml dung dịch NaCl cho vào bình tam giác, cân một lượng muối tinh khiết NaCl (thí dụ 1 g NaCl) cho vào bình đựng dung dịch NaCl, lắc kỹ một thời gian. Nếu : - Có hiện tượng một phần hoặc toàn lượng NaCl bị hòa tan, ta kết luận dung dịch NaCl ban đầu là chưa bão hòa ở nhiệt độ phòng - Không xảy ra hiện tượng tương gì (lượng NaCl thêm vào bình không bị hòa tan), ta kết luận dung dịch NaCl ban đầu là bão hòa ở nhiệt độ phòng
4	a) Phương pháp xác định nồng độ % của dung dịch CuSO_4 - Cân lấy một lượng dung dịch CuSO_4 tùy ý, ví dụ 100 g

	<ul style="list-style-type: none"> - Cô cạn dung dịch cho đến khi thu được chất rắn màu trắng là CuSO_4 - Cân muối CuSO_4 thu được sau khi cô cạn, thí dụ được 8 g - Tính nồng độ % của dung dịch CuSO_4 ban đầu : <ul style="list-style-type: none"> - $C\% = \frac{8.100}{100} = 8\%$ <p>b) Phương pháp xác định nồng độ mol của dung dịch CuSO_4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cân lấy một lượng dung dịch CuSO_4 tùy ý, rồi đo thể tích. Thí dụ, cân lấy 100g dung dịch CuSO_4 như trong thí nghiệm trên, đo thể tích được 90 ml - Tính số mol CuSO_4 có trong 90 ml (hoặc 100 g) dung dịch là : <ul style="list-style-type: none"> - $n_{\text{CuSO}_4} = \frac{8}{160} = 0,05(\text{mol})$ - Tính nồng độ mol của dung dịch CuSO_4 <ul style="list-style-type: none"> - $C_M = \frac{1000.0,05}{90} = 0,56(\text{mol / lít})$
5	<ul style="list-style-type: none"> - $n_{\text{Na}} = 2,3 : 23 = 0,1 (\text{mol})$ <p>PTHH : $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow \quad (1)$</p> <p>(mol) 0,1 → 0,1 → 0,05</p> <p> $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>(mol) 0,025 → 0,0125</p> <ul style="list-style-type: none"> - $m_{\text{dd NaOH}} = 2,3 + (27 \cdot 1) - 0,05 \cdot 2 = 29,2 (\text{g})$ - $m_{\text{NaOH}} = 0,1 \cdot 40 = 4 (\text{g})$ - $C\%_{\text{dd NaOH}} = \frac{4.100}{29,2} = 13,7\%$ - $n_{\text{NaOH} (7,3 \text{ g dd})} = \frac{7,3.13,7}{100.40} = 0,025 (\text{mol})$ - $m_{\text{dd H}_2\text{SO}_4} = \frac{0,0125.98.100}{20} = 6,125(\text{g})$ - $V_{\text{dd H}_2\text{SO}_4} = \frac{6,125}{1,14} = 5,4(\text{ml})$
6	<ul style="list-style-type: none"> - $n_{\text{Na}} = 2,3 : 23 = 0,1 (\text{mol})$ <p>PTHH : $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow \quad (1)$</p> <p>(mol) 0,1 → 0,1 → 0,05</p>

$$\cdot m_{\text{dd sau phản ứng}} = 2,3 + 47,8 - (0,05 \cdot 2) = 50 \text{ (g)}$$

$$\cdot C\% = \frac{0,1 \cdot 40 \cdot 100}{50} = 8(g)$$

BẢNG MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ NHẬN THỨC VÀ ĐỊNH HƯỚNG NĂNG LỰC ĐƯỢC HÌNH THÀNH CHO CÁC CHỦ ĐỀ

- Tên chủ đề: **Dung dịch**
- Định hướng năng lực: Tư duy, giải bài tập, giải thích hiện tượng khi quan sát thí nghiệm
- Chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ

Nội dung	Loại câu hỏi/bài tập	Nhận biết (Mô tả mức độ cần đạt)	Thông hiểu (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng thấp (Mô tả mức độ cần đạt)	Vận dụng cao (Mô tả mức độ cần đạt)	Định hướng năng lực
Chương VI. DUNG DỊCH	Câu hỏi tự luận / Bài tập định tính		Câu 1.a : Dựa vào khái niệm dung dịch bão hòa và dung dịch chưa bão hòa HS xác định được lượng đường và muối ăn cần phải cho vào 10 g nước để tạo thành dung dịch chưa bão hòa	Câu 1.b : Khi biết được độ tan của đường và muối ăn HS tính được kết quả quá trình hòa tan của đường và muối ăn		Phát triển năng lực tư duy
	Câu hỏi tự luận / Bài tập định lượng			Câu 2. Tìm khối lượng NaCl dựa vào định nghĩa độ tan	Câu 5. Vận dụng công thức tính C%, C _M và chuyển đổi giữa khối lượng dung dịch thành thể tích dung dịch Câu 6. HS phải biết và tính được khối lượng chất tan trong dịch là NaOH chứ không phải là Na, áp dụng công thức tính được C% của dung dịch thu được	Phát triển năng lực giải bài tập

	<p>Câu hỏi tự luận / Bài tập gắn với thực hành thí nghiệm</p>		<p>Câu 3. Qua hiểu được khái niệm dung dịch bão hòa và dung dịch chưa bão hòa, HS vận dụng cho thêm NaCl vào dung dịch cần xác định để quan sát xem lượng NaCl cho thêm vào có tan hay không tan để kết luận</p>		<p>Câu 4. HS nắm vững công thức tính C%, C_M, vận dụng phương pháp thực nghiệm để tìm m CuSO₄, thể tích dung dịch CuSO₄, tìm số mol CuSO₄, kết hợp các số liệu đưa vào tính toán</p>	<p>Phát triển năng lực quan sát, giải thích hiện tượng khi làm thí nghiệm</p>
--	---	--	---	--	---	---