

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC NINH**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2023 – 2024**

Môn: HÓA HỌC – Lớp 11

(Đề có 02 trang)

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; C=12; O=16.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất rắn, có màu vàng, không tan trong nước?

- A. Nitrogen. B. Sulfur. C. Sulfur dioxide. D. Sulfuric acid.

Câu 2: Trong phản ứng nào sau đây, sulfur dioxide đóng vai trò là oxide acid?

- A. $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. B. $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{SO}_2 + \text{NO}_2 \xrightarrow{\text{xúc tác}} \text{SO}_3 + \text{NO}$. D. $\text{SO}_2 + 2\text{Mg} \xrightarrow{t^0} 2\text{MgO} + \text{S}$.

Câu 3: Muốn pha loãng sulfuric acid đặc một cách an toàn, chúng ta cần tiến hành theo cách nào sau đây?

- A. Cho nhanh acid đặc vào nước. B. Cho từ từ nước vào acid đặc.
C. Cho nhanh nước vào acid đặc. D. Cho từ từ acid đặc vào nước.

Câu 4: Khi bị bỏng sulfuric acid, bước đầu tiên thực hiện để sơ cứu là

- A. đến cơ sở y tế gần nhất để được hỗ trợ đúng cách.
B. rửa ngay vết bỏng với nước sạch nhiều lần.
C. cho dung dịch NaOH loãng vào vết bỏng.
D. cho dung dịch NaHCO_3 loãng vào vết bỏng.

Câu 5: Mưa acid gây ảnh hưởng đối với cây trồng; sinh vật sống trong ao hồ, sông ngòi. Khí nào sau đây là tác nhân chính gây ra mưa acid?

- A. SO_2 . B. CH_4 . C. CO_2 . D. CO.

Câu 6: Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch sulfuric acid loãng, thu được khí H_2 ?

- A. Au. B. Cu. C. Mg. D. Ag.

Câu 7: Phân biệt 2 dung dịch Na_2SO_4 và NaCl bằng dung dịch chất nào sau đây?

- A. MgCl_2 . B. FeCl_2 . C. BaCl_2 . D. HCl.

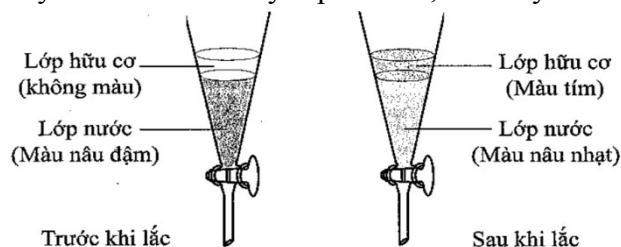
Câu 8: Chất nào sau đây là chất hữu cơ?

- A. Na_2CO_3 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. CO_2 . D. CO.

Câu 9: Chất nào sau đây thuộc loại hydrocarbon?

- A. NH_3 . B. CCl_4 . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. C_2H_6 .

Câu 10: Thêm hexane (một hydrocarbon trong phân tử có 6 nguyên tử carbon) vào dung dịch iodine trong nước, lắc đều rồi để yên. Sau đó thu lấy lớp hữu cơ, làm bay hơi dung môi để thu lấy iodine.



Phương pháp nào đã được sử dụng để thu lấy iodine từ dung dịch iodine trong nước trong quy trình được mô tả ở trên?

- A. Kết tinh. B. Chiết. C. Chung cất. D. Sắc kí cột.

Câu 11: Trong phân tử ethene ($\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2$), tỉ lệ số nguyên tử C : H là

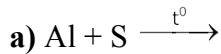
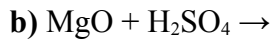
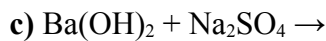
- A. 1 : 1. B. 1 : 4. C. 1 : 2. D. 2 : 1.

Câu 12: Phân tử khối của ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) là

- A. 46. B. 30. C. 48. D. 44.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13: (3,0 điểm) Hoàn thành phương trình hóa học của các phản ứng sau:



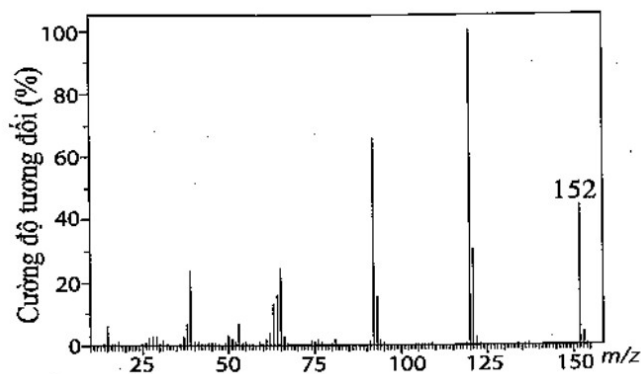
Câu 14: (2,0 điểm) Cho 9,6 gam Cu tác dụng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng dư thu được dung dịch X và V lít khí SO_2 (đkc, sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}).

a) Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.

b) Tính V.

c) Khi làm thí nghiệm trên để hạn chế khí SO_2 thoát ra gây ô nhiễm môi trường, người ta thường nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch chất nào? Vì sao?

Câu 15: (2,0 điểm) Methyl salicylate thường có mặt trong thành phần của một số thuốc giảm đau, thuốc xoa bóp, cao dán dùng điều trị đau lưng, căng cơ, bong gân, Thành phần phần trăm về khối lượng các nguyên tố trong phân tử methyl salicylate như sau: 63,16% C; 5,26% H; còn lại là oxygen. Phổ MS của methyl salicylate được cho như hình dưới đây.



a) Xác định phân tử khối của methyl salicylate. Biết mảnh ion phân tử $[\text{M}^+]$ có giá trị m/z lớn nhất.

b) Xác định công thức đơn giản nhất và công thức phân tử của methyl salicylate?

————— **Hết** —————

(Thí sinh **không** được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC NINH**

**HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2023 – 2024
Môn: HÓA HỌC – Lớp 11**

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 13.		3,0 đ
	a) $2\text{Al} + 3\text{S} \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2\text{S}_3$	1,0đ
	b) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	1,0đ
	c) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaOH}$ <i>Viết đúng sản phẩm nhưng chưa cân bằng hoặc cân bằng sai sẽ trừ ½ số điểm của phương trình đó.</i>	1,0đ
Câu 14.		2,0 đ
	a) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	0,5đ
	b) $n_{\text{Cu}} = 0,15 \text{ mol}$ $\Rightarrow$ Từ phương trình hoá học trên ta có $n_{\text{SO}_2} = 0,15 \text{ mol}$ $\Rightarrow V_{\text{SO}_2} = 0,15 \cdot 24,79 = 3,7185 \text{ (L)}$	1,0đ
	c) Để hạn chế khí SO_2 thoát ra người ta thường nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch NaOH . Vi khi SO_2 bay lên sẽ xảy ra phản ứng: $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	0,25đ 0,25đ
Câu 15.		2,0 đ
	a) Phân tử khối của methyl salicylate là 152.	0,5đ
	b) $\% \text{O} = 100\% - 63,16\% - 5,26\% = 31,58\%$	0,25đ
	Trong phân tử methyl salicylate có tỉ lệ số nguyên tử $\text{C} : \text{H} : \text{O} = \frac{63,16\%}{12} : \frac{5,26\%}{1} : \frac{31,58\%}{16} \approx 8 : 8 : 3$	0,5đ
	Công thức đơn giản nhất của methyl salicylate: $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$	0,25đ
	Công thức phân tử của methyl salicylate có dạng: $(\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3)_n$ Vì $M = 152 \rightarrow 152n = 152 \rightarrow n = 1 \rightarrow$ Công thức phân tử: $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$	0,5đ

Chú ý: Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

-----Hết-----