

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 0301

* Cho nguyên tử khối: H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; S=32; Cl=35,5; K=39; Fe=56; Zn=65; Ag=108; Ba=137; Au=197.

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Thạch nhũ trong hang động được tạo thành bởi phản ứng nào sau đây?

- A. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
B. $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$.
C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
D. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 2. Kim loại nào sau đây thuộc nhóm IA trong bảng tuần hoàn?

- A. Fe. B. Ag. C. Na. D. Mg.

Câu 3. Trong công nghiệp, kim loại kẽm được tách từ quặng sphalerite (thành phần chính là ZnS) theo sơ đồ sau: $\text{ZnS}(s) \xrightarrow[\text{t}^0]{\text{O}_2} \text{ZnO}(s) \xrightarrow[\text{t}^0]{\text{C}} \text{Zn}(g) \longrightarrow \text{Zn}(s)$

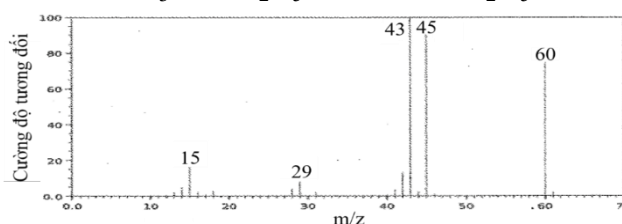
Phương pháp tách kim loại đã được sử dụng trong quá trình trên là

- A. phương pháp nhiệt luyện.
B. phương pháp điện phân dung dịch.
C. phương pháp thủy luyện.
D. phương pháp điện phân nóng chảy.

Câu 4. Ethyl acetate có công thức là

- A. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 5. Phổ khối lượng (MS) là phương pháp hiện đại để xác định phân tử khối của các hợp chất hữu cơ. Hình bên là phổ khối lượng của hợp chất hữu cơ X. Biết mảnh ion phân tử $[\text{M}^+]$ có giá trị m/z lớn nhất. Chất X có thể là



- A. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$. B. HCOOCH_3 . C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-OH}$. D. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$.

Câu 6. Vật liệu polymer nào sau đây có khả năng kết dính bề mặt của hai vật liệu rắn với nhau mà không làm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính?

- A. Cao su. B. Keo dán. C. Chất dẻo. D. Tơ.

Câu 7. Cho thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hóa - khử: $E^\circ_{\text{Al}^{3+}/\text{Al}} = -1,66 \text{ V}$; $E^\circ_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} = -0,76 \text{ V}$;

$E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = -0,44 \text{ V}$; $E^\circ_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = +0,34 \text{ V}$. Pin galvani nào sau đây có sức điện động chuẩn bằng 2,00 V?

- A. Pin Al-Zn. B. Pin Zn-Fe. C. Pin Zn-Cu. D. Pin Al-Cu.

Câu 8. Phức chất cisplatin được dùng làm thuốc chữa bệnh ung thư có công thức phân tử là $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$. Số phối tử trong phức chất cisplatin là

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

Câu 9. Trong thành phần của giấm ăn có chứa chất X (công thức X là CH_3COOH). X có tên gọi là

- A. formic acid. B. acetic acid. C. propionic acid. D. oxalic acid.

Câu 10. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

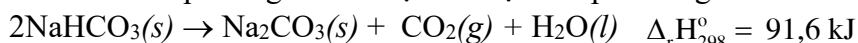
- Bước 1: Cho khoảng 1 mL dung dịch NaOH 30% vào ống nghiệm, nhỏ thêm 2 – 3 giọt dung dịch CuSO_4 2%, lắc đều.

- Bước 2: Cho khoảng 4 mL dung dịch X vào ống nghiệm, lắc đều.

Sau bước 2 thu được dung dịch màu tím. Dung dịch X có thể là dung dịch chất nào sau đây?

- A. Gly-Ala. B. Lòng trắng trứng. C. Methylamine. D. Glutamic acid.

Câu 11. Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

- A. thu nhiệt. B. toả nhiệt.
C. không có sự thay đổi năng lượng. D. có sự giải phóng nhiệt lượng ra môi trường.

Câu 12. Trong lĩnh vực sinh học và y học, người ta dùng nitrogen lỏng để bảo quản các mẫu vật sinh học. Nitrogen được lựa chọn sử dụng trong trường này chủ yếu do

- A. nitrogen là chất khí không màu, không mùi.
- B. tính chất trơ của đơn chất nitrogen ở nhiệt độ thấp.
- C. nitrogen có nhiều trong không khí.
- D. đơn chất nitrogen hoạt động hóa học rất mạnh.

Câu 13. Cho phương trình hóa học: $6n\text{CO}_2 + 5n\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{chlorophyll}]{\text{ánh sáng}} (\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + 6n\text{O}_2$.

Phương trình hóa học trên mô tả quá trình nào sau đây?

- A. Quá trình quang hợp.
- B. Quá trình hô hấp.
- C. Quá trình lên men lactic.
- D. Quá trình lên men rượu.

Câu 14. Loại khoáng chất nào sau đây có chứa thành phần chính là calcium carbonate?

- A. Thạch cao.
- B. Bauxite.
- C. Đá vôi.
- D. Phosphorite.

Câu 15. Trong cầu chì có một đoạn dây kim loại, thường là kim loại chì có tác dụng ngắt dòng điện khỏi thiết bị khi có sự cố gia tăng nhiệt. Ứng dụng trên dựa vào tính chất vật lý nào của kim loại chì?

- A. Do chì có nhiệt độ nóng chảy thấp.
- B. Do chì có độ cứng tương đối thấp.
- C. Do chì mềm, dẫn điện tốt.
- D. Do chì dẻo, dễ dát mỏng.

Câu 16. Khi cho lá chè ủ với nước sôi trong vài phút sẽ được nước chè xanh. Quá trình tách hợp chất hữu cơ từ lá chè ở trên được gọi là phương pháp

- A. kết tinh.
- B. chưng cất thường.
- C. sắc ký cột.
- D. chiết lỏng – rắn.

Câu 17. Chất nào sau đây là thành phần chính của xà phòng?

- A. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{14}\text{COOH}$.
- B. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_3\text{COONa}$.
- C. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{11}\text{OSO}_3\text{Na}$.
- D. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}\text{COONa}$.

Câu 18. "Protein là hợp chất cao phân tử được tạo thành từ ... (1) ...hay nhiều chuỗi ... (2) ...". Nội dung phù hợp trong ô trống (1), (2) lần lượt là

- A. hai, polypeptide.
- B. một, polysaccharide.
- C. một, polypeptide.
- D. hai, polysaccharide.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong phương pháp nấu rượu gạo truyền thống, gạo được nấu chín, để nguội, rắc men rồi trộn đều, ủ kín 3 - 5 ngày. Khi ngửi thấy mùi thơm, thêm nước và ủ kín 1 - 2 tuần, thu được hỗn hợp chủ yếu gồm: ethanol, nước và bã rượu.

Các phản ứng hóa học xảy ra trong quá trình trên là:

- Thủy phân tinh bột: $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + n\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{enzyme}} n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

- Lên men rượu: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{enzyme}} 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$

(Biết: Độ rượu là % thể tích ethanol trong rượu (hỗn hợp ethanol và nước), khối lượng riêng của ethanol là 0,8 g/mL).

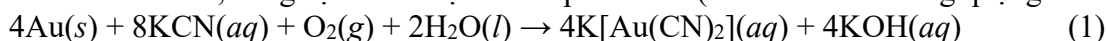
a) Khối lượng của ethanol có trong 1,5 lít rượu 30° là 450 gam (làm tròn đến hàng đơn vị).

b) Công thức phân tử của ethanol là $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

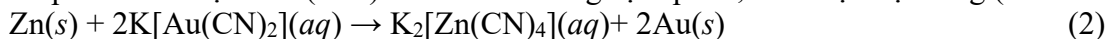
c) Phương pháp điều chế ethanol bằng cách trên được gọi là phương pháp sinh học.

d) Để tách rượu (hỗn hợp ethanol và nước) ra khỏi hỗn hợp trên, người ta sử dụng phương pháp chưng cất là phù hợp nhất.

Câu 2. Quặng vàng (Gold) tồn tại trong tự nhiên thường có hàm lượng vàng thấp. Phương pháp tách vàng phù hợp hiện nay là phương pháp cyanide. Theo phương pháp này, để thu hồi vàng từ quặng, người ta thường nghiền nhỏ quặng rồi hoà tan trong dung dịch KCN (potassium cyanide, rất độc) dòng không khí liên tục được thổi vào. Khi đó, vàng bị hoà tan tạo thành phức chất (các chất khác trong quặng không phản ứng với KCN):



Tiếp theo cho bột kẽm (zinc) đến dư vào dung dịch phức, thu được bột vàng (có lẫn một ít bột kẽm):



a) Để thu được 37,5 gam kim loại vàng cần tối thiểu 23,5 gam KCN (Biết hiệu suất của quá trình tách kim loại vàng từ quặng trên đạt 95%).

b) Chất thải trong phương pháp tách vàng ở trên có thể thải trực tiếp ra ngoài môi trường mà không gây ô nhiễm môi trường.

c) Để loại bỏ Zn lẫn trong bột vàng, có thể dùng dung dịch HCl.

d) Phương pháp tách vàng ở trên là phương pháp thủy luyện.

Câu 3. Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm đo pH để so sánh lực base của một số amine và ammonia trong dung môi nước với giả thuyết "Khi số lượng carbon trong phân tử amine càng nhiều thì lực base của amine càng tăng làm cho pH của dung dịch tăng". Nhóm học sinh tiến hành như sau:

Bước 1: Chuẩn bị các cốc chứa dung dịch của các chất: NH_3 , CH_3NH_2 , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$, $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ đều ở 25°C (mỗi cốc chỉ chứa 1 dung dịch, mỗi dung dịch chỉ chứa 1 chất tan có nồng độ 0,1M).

Bước 2: Dùng thiết bị đo pH để đo giá trị pH của các dung dịch.

Bước 3: Ghi kết quả đo được ở bảng sau:

Dung dịch ($C_M = 0,1\text{M}$)	NH_3	CH_3NH_2	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	$(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
Giá trị pH	11,1	11,3	11,4	11,5	11,7

a) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ có tên thay thế là ethylamine.

b) NH_3 có lực base yếu hơn các amine được khảo sát.

c) Lực base của $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ lớn hơn của $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$.

d) Từ kết quả thí nghiệm, kết luận giả thuyết ban đầu của nhóm học sinh là đúng.

Câu 4. Khi đun nóng nhẹ ở nhiệt độ phù hợp, lượng nước kết tinh thường tách ra khỏi hợp chất. Để xác định hàm lượng nước kết tinh trong muối $\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (hợp chất A, coi như không lẫn tạp chất) bằng phương pháp đun nóng, một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cân chén nung và ghi lại khối lượng vào bảng kết quả (m_1).

Bước 2: Thêm một lượng khoảng từ 1,45 gam đến 1,65 gam chất A (có màu xanh nhạt) vào chén nung. Cân và ghi khối lượng mới của chén nung có chứa A (m_2).

Bước 3: Đặt chén nung chứa A lên lưới tam giác và đun nóng nhẹ trong khoảng 2 phút, tránh đun nóng mạnh dẫn đến sự phân hủy FeSO_4 tạo thành Fe_2O_3 (có màu đỏ nâu).

Bước 4: Để nguội cân lại chén nung cùng phần chất rắn (không có màu đỏ nâu) còn lại bên trong, ghi khối lượng (m_3).

	Khối lượng (gam)
m_1	28,10
m_2	29,60
m_3 sau lần nung thứ nhất	29,30
m_3 sau lần nung thứ hai	29,10
m_3 sau lần nung thứ ba	28,90
m_3 sau lần nung thứ tư	28,90
m_3 sau lần nung thứ năm	28,90

Lặp lại bước 3 và bước 4 cho đến khi khối lượng cân được ở bước 4 không đổi. Kết quả thí nghiệm của nhóm học sinh được ghi trong bảng (hình trên).

Dựa vào số liệu, học sinh tính phần trăm lượng nước kết tinh có trong A.

a) Giả thiết phù hợp với mục đích và quá trình tiến hành thí nghiệm trên là “Nếu đun nóng nhẹ mẫu rắn $\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$, thì nước kết tinh sẽ bị tách ra ở dạng hơi làm cho khối lượng mẫu rắn giảm, nhờ đó xác định được hàm lượng nước kết tinh”.

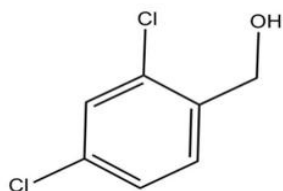
b) Chưa có dấu hiệu hình thành iron (III) oxide trong quá trình nung.

c) Phần trăm khối lượng (làm tròn đến hàng phần mười) của nước kết tinh trong muối $\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ xác định được từ số liệu của thí nghiệm trên là 13,3%.

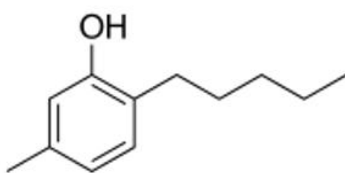
d) Sự giảm khối lượng của chén nung chứa A là do nước kết tinh tách ra khỏi A và bay hơi.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Strepsils là viên ngậm đau họng chứa hai hoạt chất chính là 2,4-dichlorobenzyl alcohol (1,2 mg/1 viên) và amylmetacresol (0,6 mg/1 viên). Sử dụng strepsils sẽ giảm triệu chứng ho, ngứa mũi, đau họng do viêm họng. Do kích thước khá lớn nên strepsils có thể gây hóc cho trẻ em dẫn đến nghẹt thở khi sử dụng. Biết công thức cấu tạo của 2,4-dichlorobenzyl alcohol và amylmetacresol tương ứng là:



2,4-dichlorobenzyl alcohol



Amylmetacresol



Cho các phát biểu sau:

(1) Trong phân tử 2,4-dichlorobenzyl alcohol có chứa 6 nguyên tử hydrogen.

(2) Viên ngậm strepsils chống chỉ định khi sử dụng cho trẻ dưới 6 tuổi và người có cơ địa mẫn cảm với thành phần của strepsils.

(3) Trong mỗi viên ngậm strepsils chứa khối lượng amylmetacresol nhiều gấp đôi khối lượng của 2,4-dichlorobenzyl alcohol.

(4) Amylmetacresol tác dụng với NaOH trong dung dịch theo tỉ lệ 1 : 1 về số mol.

Các nhận định đúng gồm những nhận định nào? (Liệt kê theo thứ tự từ nhỏ đến lớn, ví dụ 123; 234;...).

Câu 2. Một acid béo X có công thức cấu tạo là



Acid béo X này thuộc loại omega- n (n là số thứ tự vị trí của liên kết đôi đầu tiên tính từ nhóm CH_3). Giá trị của n là bao nhiêu?

Câu 3. Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxygen không khí tạo thành hỗn hợp X gồm các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,035 mol H_2SO_4 , thu được 100 mL dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch BaCl_2 vào 20 mL dung dịch Y, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 20 mL dung dịch Y, thu được dung dịch Z.

Nhỏ từ từ dung dịch KMnO_4 0,03M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 16 mL.

Phần trăm số mol Fe(II) trong mẫu trên đã bị oxi hóa trong không khí là $a\%$. Tính giá trị của a .

(Chỉ làm tròn ở phép tính cuối cùng, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 4. Bột ngọt (monosodium glutamate – MSG) là một loại gia vị, thường được sử dụng trong chế biến món ăn để tăng hương vị cho thức ăn. Bột ngọt hiện nay được sản xuất chủ yếu bằng phương pháp lên men vi sinh từ nguyên liệu là các hợp chất chứa tinh bột. Tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Cho m tấn nguyên liệu (chứa 90% tinh bột, còn lại là chất tro) thủy phân bằng các enzyme để chuyển hóa thành glucose.

Bước 2: Lên men glucose thành glutamic acid dưới tác dụng của vi khuẩn được kiểm soát chặt chẽ (nhiệt độ, độ pH và các yếu tố khác) để đảm bảo quá trình lên men diễn ra ổn định và hiệu quả.



Bước 3: Cho glutamic acid tác dụng với dung dịch NaOH, sau đó lọc bỏ tạp chất thu được dung dịch MSG bão hòa ở 60°C (gọi là dung dịch X), làm nguội dung dịch X về 25°C thì khối lượng MSG kết tinh là 1,25 tấn. Biết hiệu suất cả quá trình sản xuất từ nguyên liệu đến khi thu được dung dịch X là 85%, độ tan của MSG ở 60°C là 112 gam/100 gam nước, ở 25°C là 74 gam/100 gam nước. Giá trị của m là bao nhiêu? (Chỉ làm tròn ở phép tính cuối cùng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 5. Thực hiện các thí nghiệm hóa học được đánh số thứ tự từ 1 đến 4 như sau:

(1) Cho dung dịch glucose vào ống nghiệm chứa $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

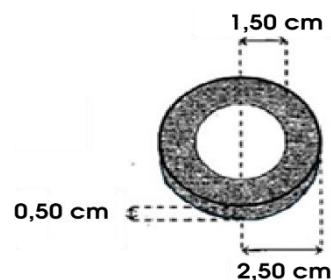
(2) Cho dung dịch aniline loãng vào ống nghiệm chứa 1 mL dung dịch bromine.

(3) Cho dung dịch hồ tinh bột vào ống nghiệm chứa dung dịch iodine.

(4) Cho vài giọt dung dịch HNO_3 đặc vào ống nghiệm chứa 2 mL dung dịch lòng trắng trứng.

Gán số thứ tự thí nghiệm theo hiện tượng quan sát được sau thí nghiệm: xuất hiện kết tủa vàng, xuất hiện kết tủa trắng, xuất hiện dung dịch màu xanh tím, xuất hiện dung dịch màu xanh lam và sắp xếp theo trình tự thành dãy bốn số (ví dụ: 3124, 1234, ...).

Câu 6. Một đồ vật được làm bằng kim loại Fe dạng hình trụ rỗng có bán kính trong là 1,50 cm, bán kính ngoài là 2,50 cm và chiều cao là 0,50 cm (hình bên). Người ta mạ kim loại Ni cho đồ vật trên bằng cách sử dụng kim loại Ni và đồ vật này làm hai điện cực rồi nhúng vào trong dung dịch NiSO_4 1,0M để tiến hành điện phân. Để đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật thì lớp kim loại Ni phải có độ dày là 0,05 mm và phủ đều trên các bề mặt của đồ vật.



Biết khối lượng riêng của kim loại Ni là $8,90 \text{ g/cm}^3$; công thức tính thể tích của hình trụ tròn là $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ (r là bán kính đáy và h là chiều cao của hình trụ, $\pi = 3,1416$); Cho biết công thức định luật Faraday $m = \frac{A \cdot I \cdot t}{n \cdot F}$. m là

khối lượng đơn chất giải phóng ở điện cực (gam); A là khối lượng mol nguyên tử của chất thu được ở điện cực $A_{\text{Ni}} = 58,7$; n là số electron mà nguyên tử hoặc ion đã cho hoặc nhận; I là cường độ dòng điện (A); t là thời gian điện phân (s); F là hằng số Faraday $F = 96500 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$). Tính thời gian (theo phút) của quá trình mạ điện nếu sử dụng dòng điện có cường độ không đổi là 1,50 A. (Chỉ làm tròn ở phép tính cuối cùng, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

----- HẾT -----

Thí sinh **không** được sử dụng tài liệu; Cán bộ coi thi **không** giải thích gì thêm.

PHẦN I											
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	C	C	A	C	B	B	D	C	B	B	A
0302	C	B	C	A	A	D	B	D	D	C	C
0303	A	C	A	B	D	C	C	C	C	B	C
0304	D	B	A	D	D	C	B	C	B	A	C
0305	C	A	C	B	D	B	B	D	A	C	B
0306	A	B	D	A	A	B	C	B	D	A	C
0307	A	C	C	C	A	D	D	B	D	A	D
0308	C	B	C	B	D	C	D	C	D	D	C
0309	B	D	C	B	C	A	D	B	D	C	B
0310	D	D	C	C	C	C	C	B	B	C	C
0311	B	C	C	A	D	B	D	C	A	D	D
0312	A	B	B	B	C	B	A	A	C	D	D
0313	A	D	B	C	B	C	B	A	A	A	B
0314	B	A	C	D	A	D	B	B	D	B	D
0315	B	A	B	A	D	B	C	D	A	D	D
0316	C	B	A	B	B	A	A	A	C	B	A
0317	B	B	D	B	A	B	B	B	C	B	D
0318	C	A	B	A	A	B	B	D	D	A	B
0319	D	D	A	B	A	B	A	A	C	A	A
0320	A	C	A	B	D	B	B	B	B	B	C
0321	C	C	A	B	A	C	C	D	B	C	C
0322	C	A	C	A	D	C	A	A	C	A	A
0323	D	B	B	C	C	C	C	C	B	C	B
0324	B	D	B	D	B	D	D	C	B	D	C
0325	D	C	A	D	A	B	A	C	B	D	B
0326	C	D	A	C	D	C	A	D	C	C	B
0327	A	C	B	D	C	B	C	B	C	B	B
0328	A	B	B	D	C	C	B	A	C	A	A
0329	A	C	D	C	A	C	B	A	A	B	D
0330	C	A	B	D	A	C	C	A	C	B	B
0331	C	B	A	D	A	B	D	A	B	B	C
0332	C	D	B	B	B	C	B	B	B	A	A
0333	C	B	C	A	A	D	A	C	A	D	D
0334	D	B	D	C	A	B	C	A	D	C	C
0335	C	B	B	B	D	D	C	D	C	A	A
0336	C	C	D	B	B	D	B	D	C	A	A
0337	B	C	C	A	D	C	B	C	C	B	B
0338	C	D	A	B	D	D	B	C	C	D	B
0339	C	D	C	D	D	A	D	B	C	A	C
0340	D	D	A	A	C	C	A	C	D	C	D
0341	D	B	B	B	C	A	C	A	A	A	A
0342	B	B	D	D	B	D	C	C	C	D	B
0343	D	D	D	B	C	B	A	A	C	C	D
0344	A	D	D	A	C	D	A	D	D	D	B
0345	B	D	B	C	C	D	D	B	D	A	D
0346	C	C	C	B	A	D	B	B	C	D	B

0347	B	C	C	A	D	B	A	A	A	B	D
0348	A	D	B	D	B	C	D	A	C	D	C

ĐÁP ÁN HÓA HỌC

							PHẦN II					
12	13	14	15	16	17	18	1	2	3	4	1	2
B	A	C	A	D	D	C	SDDD	SSDD	SDDS	DDSD	124	3
C	D	D	C	A	C	B	SSDS	SDSS	DDSD	SDSS	15	5,54
C	C	C	D	C	A	D	DDSS	DDDS	SSDD	DDDS	62	4231
C	C	B	C	A	A	A	DSSS	SSSD	DDDS	SSSD	6	20
D	A	D	C	D	A	D	SDDD	SDDS	DSDD	DDSS	4,62	20
B	B	B	C	B	A	A	SDSS	SSSD	SDDD	SSSD	15	20
A	D	D	C	A	A	A	DDSS	SSDD	DDSD	DDSD	124	4231
D	B	B	C	C	C	A	SDSS	SDSS	SSDS	SDDD	6	20
A	C	C	D	B	B	B	DSDS	SDDD	SDDS	DDSD	124	4,62
A	A	D	C	A	A	A	SSDS	DDDS	SSSD	SDSS	2341	5,54
A	A	D	D	C	A	D	SDSD	DSDD	DDSS	SDDD	4,62	62
C	A	C	A	B	D	D	SSSD	SDSS	SDDD	SDSS	5,54	20
D	B	B	A	B	B	A	SDDD	DDSS	DDSD	SDSD	62	4,62
B	B	C	B	D	C	A	SSSD	SDSS	DSDD	SSSD	23	15
C	A	D	C	A	B	D	SSDD	DDSS	DSDD	DSDD	124	4231
C	B	B	A	B	B	A	SDSS	SDDD	SDSS	DSSS	6	15
C	A	C	A	A	D	B	SDSD	DSDD	DDSS	DDDS	62	20
D	B	C	D	A	B	D	SDSS	DSDD	DSSS	SSDS	15	6
B	B	C	A	B	D	B	DDDS	DSDS	DSDS	SDDD	4,62	20
C	D	B	D	B	D	B	DSDD	SSSD	SDSS	SSDS	20	6
A	C	A	B	C	D	A	SDDD	DSSD	SDDS	DDDS	4231	62
A	B	D	D	B	C	B	SSDS	SSSD	DDDS	SSDS	23	5,54
B	A	B	D	C	B	D	SDDS	DSDD	SDDD	SDSD	3	20
C	C	A	C	B	C	D	SSSD	SDSS	DSDD	DSSS	2341	15
B	A	C	D	B	C	D	SDDD	SDDD	SDSD	DSDS	4231	124
D	D	C	D	C	B	A	DDSD	SDSS	SSSD	SSSD	5,54	20
A	B	C	D	A	B	C	DSDD	DDSD	DDSD	SSDD	124	62
D	A	B	D	D	C	A	SSDS	SDDD	SSDS	DSSS	5,54	15
A	A	D	B	C	B	A	DSDD	SDDS	SDDD	SSDD	4,62	124
A	C	D	B	A	D	D	SSSD	SSDS	DDDS	DSSS	5,54	20
D	A	A	D	D	A	C	DSDD	DSDS	DSDS	DDSD	62	3
C	C	A	D	A	A	C	DSSS	DSSS	DDDS	SDSS	15	20
B	D	D	D	C	B	C	DDSD	DSSD	DSDS	DSDD	4,62	124
A	D	A	B	B	A	D	SSSD	DDSD	SDSS	SDSS	2341	5,54
C	A	C	D	D	A	D	DSDS	DSDD	DDSS	DDDS	20	4231
B	D	B	D	C	A	A	SDSS	SSSD	SSDS	DSDD	6	2341
D	D	B	A	B	A	C	DDSS	SDDS	DDSD	SDDD	4231	3
A	C	B	C	D	C	A	SDSS	DSDD	SDSS	SSDS	15	20
D	D	B	B	B	C	B	SDDS	DDSS	DSDD	DDDS	4,62	4231
A	C	A	D	A	D	A	DSDD	SSDS	SSSD	SSDS	23	2341
C	C	A	B	D	A	A	DDDS	SDDS	SDDD	DSDS	4,62	20
D	B	B	B	A	A	B	SDSS	SDDD	DSSS	SSSD	20	2341
C	A	B	C	B	B	A	DDSS	DDDS	SSDD	SDDD	4,62	3
D	B	C	D	D	D	C	SSSD	DSSS	SDDD	DSSS	6	5,54
C	A	B	C	B	C	C	SSDD	SDDD	DDDS	SDDS	4,62	4231
A	D	A	A	C	B	C	SSSD	SDSS	SDDD	SDSS	20	6

A	C	B	D	D	D	D	DSDD	SDDS	DSDD	DDSS	4,62	62
B	D	C	B	C	C	C	SSSD	SSDS	SDDD	SDSS	2341	15

PHẦN 3			
3	4	5	6
20	4,62	4231	62
2341	23	6	20
3	20	124	4,62
15	5,54	23	2341
3	124	4231	62
23	2341	5,54	6
62	4,62	3	20
15	23	5,54	2341
20	62	3	4231
23	15	6	20
20	4231	124	3
6	15	23	2341
4231	20	124	3
20	2341	5,54	6
20	4,62	62	3
23	20	2341	5,54
3	4,62	4231	124
20	2341	5,54	23
4231	3	62	124
15	5,54	23	2341
124	4,62	20	3
6	20	2341	15
62	4231	124	4,62
5,54	6	23	20
20	4,62	3	62
2341	6	15	23
4231	4,62	3	20
6	23	20	2341
62	4231	3	20
15	6	23	2341
124	20	4,62	4231
2341	23	5,54	6
4231	62	3	20
20	23	15	6
124	4,62	62	3
5,54	20	15	23
4,62	62	124	20
2341	23	5,54	6
124	3	62	20
20	15	6	5,54
124	62	4231	3
15	5,54	6	23
4231	20	124	62
2341	23	20	15
62	124	3	20
23	5,54	2341	15

20	3	124	4231
5,54	6	20	23