

**ĐỀ 001**

(Đề thi có 06 trang)

**ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG**

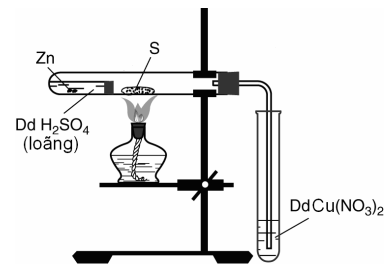
Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

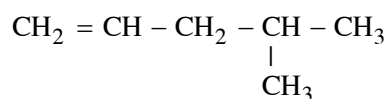
**PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)**

- Những nhóm nguyên tố nào dưới đây ngoài nguyên tố kim loại còn có nguyên tố phi kim ?
  - Phân nhóm chính (PNC) nhóm IA (trừ hiđro) và PNC nhóm II (IIA)
  - PNC nhóm III (IIIA) đến PNC nhóm VIII (VIIIA)
  - Phân nhóm phụ (PNP) nhóm I (IB) đến PNP nhóm VIII (VIIIB)
  - Họ lantan và họ actini
- Tính chất vật lí nào dưới đây của kim loại KHÔNG phải do các electron tự do trong kim loại gây ra ?
  - Ánh kim
  - Tính dẻo
  - Tính cứng
  - Tính dẫn điện và dẫn nhiệt
- Lần lượt cho từng kim loại Mg, Al, Fe và Cu (có số mol bằng nhau), tác dụng với lượng dư dung dịch HCl. Khi phản ứng hoàn toàn thì thể tích H<sub>2</sub> (trong cùng điều kiện) thoát ra nhiều nhất là từ kim loại :
  - Mg
  - Al
  - Fe
  - Cu
- Hòa tan hoàn toàn m gam Na kim loại vào 100 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch A. Trung hòa dung dịch A cần 100 mL dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M. Tính m.
  - 2,3 gam
  - 4,6 gam
  - 6,9 gam
  - 9,2 gam
- Thêm từ từ từng giọt dung dịch chứa 0,05 mol HCl vào dung dịch chứa 0,06 mol Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Thể tích khí CO<sub>2</sub> (đktc) thu được bằng :
  - 0,000 lít.
  - 0,560 lít.
  - 1,120 lít.
  - 1,344 lít.
- Hòa tan hết 7,6 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ thuộc hai chu kì liên tiếp bằng dung dịch HCl dư thì thu được 5,6 lít khí (đktc). Hai kim loại này là :
  - Be và Mg.
  - Mg và Ca.
  - Ca và Sr.
  - Sr và Ba.
- Nước cứng **không** gây ra tác hại nào dưới đây ?
  - Gây ngộ độc nước uống.
  - Làm mất tính tẩy rửa của xà phòng, làm hư hại quần áo.
  - Làm hỏng các dung dịch pha chế, làm thực phẩm lâu chín và giảm mùi vị thực phẩm.
  - Gây hao tổn nhiên liệu và không an toàn cho các nồi hơi, làm tắc các đường ống dẫn nước.
- Cho 0,8 mol nhôm tác dụng với dung dịch HNO<sub>3</sub> thu được 0,3 mol khí X (không có sản phẩm khử nào khác). Khí X là :
  - NO<sub>2</sub>.
  - NO.
  - N<sub>2</sub>O.
  - N<sub>2</sub>.
- Hòa tan 47,4 gam phen chua KAl(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.12H<sub>2</sub>O vào nước được dung dịch A. Thêm đến hết dung dịch chứa 0,2 mol Ba(OH)<sub>2</sub> vào dung dịch A thì lượng kết tủa thu được bằng :
  - 7,8 gam.
  - 46,6 gam.
  - 54,4 gam.
  - 62,2 gam.
- Cho 0,015 mol bột Fe vào dung dịch chứa 0,04 mol HNO<sub>3</sub> thấy thoát ra khí NO duy nhất. Khi phản ứng hoàn toàn thì khối lượng muối thu được bằng :
  - 2,42 gam.
  - 2,70 gam.
  - 3,63 gam.
  - 5,12 gam.
- Phản ứng nào dưới đây KHÔNG thể tạo sản phẩm là FeO ?
  - $\text{Fe(OH)}_2 \xrightarrow{t}$
  - $\text{FeCO}_3 \xrightarrow{t}$
  - $\text{Fe(NO}_3)_2 \xrightarrow{t}$
  - $\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{500-600^\circ\text{C}}$
- Phát biểu nào dưới đây là đúng (giả thiết các phản ứng đều hoàn toàn) ?
  - 0,1 mol Cl<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo 0,2 mol NaClO

- B. 0,3 mol  $\text{Cl}_2$  tác dụng với dung dịch  $\text{KOH}$  dư ( $70^\circ\text{C}$ ) tạo 0,1 mol  $\text{KClO}_3$   
 C. 0,1 mol  $\text{Cl}_2$  tác dụng với dung dịch  $\text{SO}_2$  dư tạo 0,2 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 D. 0,1 mol  $\text{Cl}_2$  tác dụng với dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  dư tạo 0,2 mol  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
13. Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ bên :  
 Sau một thời gian thì ở ống nghiệm chứa dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  quan sát thấy :
- A. không có hiện tượng gì xảy ra. B. có xuất hiện kết tủa màu đen.  
 C. có xuất hiện kết tủa màu trắng. D. có sủi bọt khí màu vàng lục, mùi hắc.
14. Thổi 0,4 mol khí etilen qua dung dịch chứa 0,2 mol  $\text{KMnO}_4$  trong môi trường trung tính, khối lượng etylen glycol (etylenglicol) thu được bằng :
- A. 6,2 gam. B. 12,4 gam. C. 18,6 gam. D. 24,8 gam.
15. Tên gọi nào dưới đây là đúng cho hợp chất sau?



- A. buten-3 (but-3-en)  
 B. penten-3 (pent-3-en)  
 C. 4-metylpenten-1 (4-metylpent-1-en)  
 D. 2-metylpenten-3 (2-metylpent-3-en)

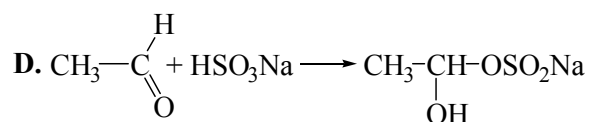


16. Tính lượng kết tủa đồng(I) oxit tạo thành khi đun nóng dung dịch hỗn hợp chứa 9,00 gam glucozo và lượng dư đồng(II) hidroxit trong môi trường kiềm.  
 A. 1,44 gam B. 3,60 gam C. 7,20 gam D. 14,4 gam
17. Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?  
 A. Ruột bánh mì ngọt hơn vỏ bánh.  
 B. Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy vị ngọt.  
 C. Nhỏ dung dịch iot lên miếng chuối xanh thấy xuất hiện màu xanh.  
 D. Nước ép chuối chín cho phản ứng tráng bạc.
18. Điểm giống nhau giữa phản ứng thủy phân tinh bột và thủy phân xenlulozơ là :  
 A. sản phẩm cuối cùng thu được. B. loại enzym làm xúc tác.  
 C. sản phẩm trung gian của quá trình thủy phân. D. lượng nước tham gia phản ứng thủy phân.
19. Amin nào dưới đây có bốn đồng phân cấu tạo ?  
 A.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$  B.  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$  C.  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  D.  $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$
20. 0,01 mol aminoaxit A phản ứng vừa đủ với 0,02 mol  $\text{HCl}$  hoặc 0,01 mol  $\text{NaOH}$ . Công thức của A có dạng :  
 A.  $\text{H}_2\text{NRCOOH}$ . B.  $(\text{H}_2\text{N})_2\text{RCOOH}$ . C.  $\text{H}_2\text{NR}(\text{COOH})_2$ . D.  $(\text{H}_2\text{N})_2\text{R}(\text{COOH})_2$ .
21. Sản phẩm và tên gọi của các chất trong phản ứng polime hóa nào dưới đây là hoàn toàn đúng ?

- A.  $n\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_5\text{COOH} \rightarrow \left( \text{HN}[\text{CH}_2]_5\text{CO} \right)_n + n\text{H}_2\text{O}$   
 axit  $\omega$ -aminocaproic Tơ nilon-7
- B.  $n\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_5\text{COOH} \rightarrow \left( \text{HN}[\text{CH}_2]_6\text{CO} \right)_n + n\text{H}_2\text{O}$   
 axit  $\omega$ -aminoenantoic Tơ enan
- C.  $n \begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} = \text{O} \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH} \end{array} \rightarrow \left( \text{HN}[\text{CH}_2]_5\text{CO} \right)_n + n\text{H}_2\text{O}$   
 caprolactam Tơ capron
- D.  $n\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{COOH} \rightarrow \left( \text{HN}[\text{CH}_2]_6\text{CO} \right)_n + n\text{H}_2\text{O}$   
 axit 7-aminoheptanoic Tơ nilon-7

22. Polime nào dưới đây có cấu tạo **không** điều hòa ?





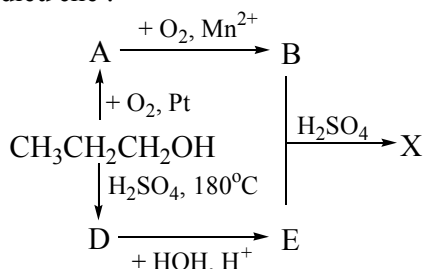
29. Để trung hòa 28,8 gam hỗn hợp gồm axit axetic, rượu *n*-propylic và *p*-cresol cần 150 mL dung dịch NaOH 2 M. Hòa tan 28,8 gam hỗn hợp trên trong *n*-hexan rồi cho Na dư vào thì thu được 4,48 L khí hidro (đktc). Lượng axit axetic trong hỗn hợp bằng :

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

30. Thủy phân este X trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ A và B. Oxi hóa A tạo sản phẩm là chất B. Chất X **không** thể là :

- A. etyl axetat                      B. vinyl axetat                      C. etilenglicol oxalat                      D. isopropyl propionat

31. Cho dãy chuyển hóa điều chế :



Chất X là :

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{CH}_3)_2$     B. *n*- $\text{C}_3\text{H}_7\text{OC}_3\text{H}_7$ -i    C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$     D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7$ -n

32. Nung đến hoàn toàn 0,05 mol  $\text{FeCO}_3$  trong bình kín chứa 0,01 mol  $\text{O}_2$  thu được chất rắn A. Để hòa tan hết A bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng thì số mol  $\text{HNO}_3$  tối thiểu cần dùng là :

- A. 0,14 mol.                      B. 0,15 mol.                      C. 0,16 mol.                      D. 0,18 mol.

33. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$  có số mol mỗi chất bằng nhau vào nước rồi đun nóng nhẹ. Sau khi kết thúc thí nghiệm được dung dịch A. Dung dịch A chứa :

- A. NaCl.    B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và NaOH.  
C.  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$  và NaOH.                      D. NaOH,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$  và  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .

34. Cho 1,2 gam Mg vào 100 mL dung dịch hỗn hợp gồm HCl 1,5M và  $\text{NaNO}_3$  0,5M. Sau phản ứng chỉ thu được V lít khí dạng đơn chất (không có sản phẩm khử nào khác). Thể tích V (đktc) bằng :

- A. 0,224 lít.                      B. 0,560 lít.                      C. 1,120 lít.                      D. 5,600 lít.

35. Hòa tan hết hỗn hợp chứa 10 gam  $\text{CaCO}_3$  và 17,4 gam  $\text{FeCO}_3$  bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, nóng. Số mol  $\text{HNO}_3$  đã tham gia phản ứng bằng :

- A. 0,2 mol.                      B. 0,5 mol                      C. 0,7 mol                      D. 0,8 mol

36. Để phân biệt ba bình khí mất nhãn lần lượt chứa các khí  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$  và  $\text{O}_3$ , một học sinh đã dùng các thuốc thử (có trật tự) theo bốn cách dưới đây. Cách nào là **KHÔNG** đúng ?

- A. lá Ag nóng, que đóm.                      B. que đóm, lá Ag nóng.  
C. dung dịch KI/ hồ tinh bột, que đóm.                      D. dung dịch KI/ hồ tinh bột, lá Ag nóng.

37. Có một mẫu  $\text{NH}_3$  bị lẫn hơi nước. Để có  $\text{NH}_3$  khan, thì chất làm khan nên dùng là :

- A. Na.    B. CaO.    C.  $\text{P}_2\text{O}_5$ .    D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

38. Có bốn hợp chất X, Y, Z và T. Người ta cho mẫu thử của mỗi chất này lần lượt qua CuO đốt nóng,  $\text{CuSO}_4$  khan và bình chứa dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Sau thí nghiệm thấy mẫu X chỉ làm  $\text{CuSO}_4$  đổi qua màu xanh ; mẫu Y chỉ tạo kết tủa trắng ở bình chứa nước vôi ; mẫu Z tạo hiện tượng ở cả hai bình này, còn mẫu T không tạo hiện tượng gì. Kết luận đúng cho phép phân tích này là :

- A. X chỉ chứa nguyên tố cacbon.                      B. Y chỉ chứa nguyên tố hidro  
C. Z là một hidrocarbon.                      D. T là chất vô cơ.

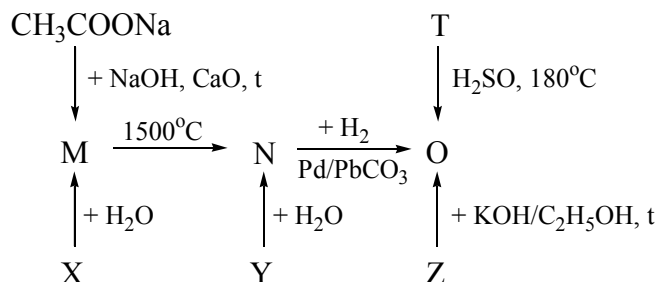
39. Chất Z chứa C, H và O. Khối lượng mỗi nguyên tố (ứng với m gam chất Z) và phân tử khối bằng :

$$m_C \quad m_H \quad m_O \quad M_Z$$

2,88      0,48      3,84      60

Công thức phân tử của Z là :

- A. CH<sub>2</sub>O.                      B. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O.                      C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>.                      D. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>.
40. Công thức phân tử nào dưới đây có nhiều đồng phân cấu tạo nhất ?  
 A. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>                      B. C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Cl                      C. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O                      D. C<sub>4</sub>H<sub>11</sub>N
41. Hidro hóa andehit acrylic bằng lượng dư H<sub>2</sub> (xúc tác Ni, t) thì sản phẩm là :  
 A. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-OH      B. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-OH      C. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH=O      D. CH<sub>3</sub>-CO-CH<sub>3</sub>
42. Cho dãy chuyển hóa :



Phát biểu nào sau đây là đúng ?

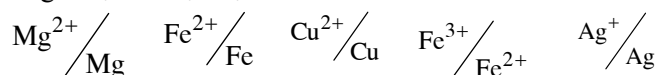
- A. X là CaC<sub>2</sub>                      B. Y là CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH      C. Z là CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>Cl      D. T là Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub>
43. Thêm dung dịch HCl (có ZnCl<sub>2</sub> xúc tác) lần lượt vào ba mẫu thử chứa rượu (ancol) etylic, ancol *i*-propylic và ancol *t*-butylic. Kết luận nào sau đây KHÔNG đúng ?  
 A. Mẫu thử vẫn đục ngay lập tức là rượu (ancol) etylic.  
 B. Mẫu thử có sự phân lớp ngay lập tức là rượu (ancol) *t*-butylic.  
 C. Mẫu thử có sự vẫn đục sau năm phút là rượu (ancol) *i*-propylic.  
 D. Khả năng phản ứng của rượu (ancol) bậc 3 cao hơn bậc 2, cao hơn bậc 1.
44. Trong số các kim loại Mg, Al, Fe và Cr, thì kim loại có khả năng phản ứng với dung dịch HNO<sub>3</sub> (đặc, nguội) và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (đặc, nguội) là :  
 A. Mg.                      B. Al.                      C. Fe.                      D. Cr.

**PHẦN RIÊNG** (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

**Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)**

45. Lượng H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> và KOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol KCr(OH)<sub>4</sub> thành K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> là :  
 A. 0,015 mol và 0,01 mol                      B. 0,030 mol và 0,04 mol  
 C. 0,015 mol và 0,04 mol                      D. 0,030 mol và 0,04 mol
46. Nhúng thanh Cu vào dung dịch chứa 0,02 mol Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>. Khi Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> phản ứng hết thì khối lượng thanh Cu :  
 A. không đổi.                      B. giảm 0,64 gam.                      C. giảm 1,92 gam.                      D. giảm 0,80 gam.
47. Xét phản ứng hòa tan vàng bằng xianua (phản ứng chưa được cân bằng) :  

$$\text{Au} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCN} \rightarrow \text{Na}[\text{Au}(\text{CN})_2] + \text{NaOH}$$
 Khi lượng vàng bị hòa tan là 1,97 gam thì lượng NaCN đã dùng là :  
 A. 0,01 mol.                      B. 0,02 mol.                      C. 0,03 mol.                      D. 0,04 mol.
48. Cho biết các giá trị thế điện cực chuẩn :



E° (V)    -2,37      -0,44      +0,34      +0,77      +0,80

Dãy nào dưới đây gồm các kim loại khi phản ứng với dung dịch Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, thì chỉ có thể khử Fe<sup>3+</sup> thành Fe<sup>2+</sup> ?

- A. Mg và Fe.                      B. Fe và Cu.                      C. Cu và Ag.                      D. Ag và Mg.
49. Xét các chất rượu (ancol) etylic, rượu (ancol) *i*-propylic, rượu (ancol) *n*-propylic, andehit axetic, andehit propionic, axeton. Số chất tạo kết tủa vàng iodoform khi tác dụng với I<sub>2</sub>/NaOH là :
- A. 2 chất.                      B. 3 chất.                      C. 4 chất.                      D. 5 chất.
50. Để phân biệt các dung dịch BaCl<sub>2</sub> và CaCl<sub>2</sub>, tốt nhất nên dùng thuốc thử :
- A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.                      B. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      C. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>.                      D. K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>.

**Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)**

51. Hòa tan 16,4 gam hỗn hợp Fe và FeO trong lượng dư dung dịch HNO<sub>3</sub> chỉ tạo sản phẩm khử là 0,15 mol NO. Số mol mỗi chất trong hỗn hợp lần lượt bằng :

	<i>Fe</i>	<i>FeO</i>
A.	0,100 mol	0,150 mol
B.	0,150 mol	0,110 mol
C.	0,225 mol	0,053 mol
D.	0,020 mol	0,030 mol

52. Thêm 2,16 gam Al vào dung dịch HNO<sub>3</sub> rất loãng, vừa đủ thì thu được dung dịch A và không thấy khí thoát ra. Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch A đến khi kết tủa vừa tan hết thì số mol NaOH đã dùng là :

A. 0,16 mol	B. 0,19 mol	C. 0,32 mol	D. 0,35 mol
-------------	-------------	-------------	-------------

53. Cho trật tự dãy điện hóa :  $\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}$      $\text{Al}^{3+}/\text{Al}$      $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$      $\text{Ag}^{+}/\text{Ag}$

Khi cho hỗn hợp kim loại Mg, Al vào dung dịch hỗn hợp chứa các muối AgNO<sub>3</sub> và Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, thì phản ứng oxi hóa – khử xảy ra đầu tiên sẽ là :

A. $\text{Mg} + 2\text{Ag}^{+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{Ag}$	B. $\text{Mg} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Cu}$
C. $2\text{Al} + 3\text{Cu}^{2+} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{Cu}$	D. $\text{Al} + 3\text{Ag}^{+} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{Ag}$

54. Dãy nào dưới đây chỉ gồm các chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp?

A. stiren, clobenzen	B. etyl clorua, butadien-1,3
B. 1,1,2,2-tetrafloeten, propilen	D. 1,2-điclopropan, vinylaxetilen

55. Khối lượng dung dịch HNO<sub>3</sub> 65% cần sử dụng để điều chế 1 tấn TNT, với hiệu suất 80% là :

A. 0,53 tấn	B. 0,83 tấn	C. 1,04 tấn	D. 1,60 tấn
-------------	-------------	-------------	-------------

56. Cơ chế nào dưới đây mô tả đúng phản ứng giữa propilen và axit clohidric tạo sản phẩm chính?

A. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2^+ \xrightarrow{+\text{Cl}^-} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$
B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{H}^+} \text{CH}_3^+\text{CHCH}_3 \xrightarrow{+\text{Cl}^-} \text{CH}_3\text{CHClCH}_3$
C. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{Cl}^-} \text{CH}_3\text{CHClCH}_2^- \xrightarrow{+\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CHClCH}_3$
D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{Cl}^-} \text{CH}_3^-\text{CHCH}_2\text{Cl} \xrightarrow{+\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$