|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI** | | | |
| **KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9** | | | |
| *Dùng chung cho các bộ sách hiện hành* | | | |
| 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. | | | |
| ***Lưu ý:*** Đánh dấu üvào ô ¨ với mỗi nhận định | | | |
| **PHẦN ĐỀ** | | | |
| **Câu** | **Nội dung** | **Đúng** | **Sai** |
| **1** | **Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của ethylene là C₂H₄. | ¨ | ¨ |
|  | b. Công thức cấu tạo thu gọn của ethylene là CH₂=CH₂. | ¨ | ¨ |
|  | c. Alkene không bao giờ tồn tại ở dạng khí. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân loại một hợp chất là alkene, cần kiểm tra sự có mặt của liên kết đôi giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | ¨ |
| **2** | **Ethylene khi cháy trong không khí tạo ra sản phẩm chủ yếu gồm khí carbon dioxide và hơi nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của ethylene cần oxy (O₂). | ¨ | ¨ |
|  | b. Sản phẩm của phản ứng cháy ethylene là CO₂ và H₂O. | ¨ | ¨ |
|  | c. Ethylene khi cháy không sinh ra nước. | ¨ | ¨ |
|  | d. Nhiệt lượng sinh ra từ phản ứng cháy của ethylene không có giá trị trong các ứng dụng công nghiệp. | ¨ | ¨ |
| **3** | **Ethylene có thể tham gia phản ứng cộng với nước bromine để tạo ra 1,2-dibromoethane.** | | |
|  | a. Ethylene làm mất màu nước bromine trong dung dịch. | ¨ | ¨ |
|  | b. Trong phản ứng cộng của ethylene với bromine, liên kết đôi trong ethylene bị phá vỡ. | ¨ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cộng của ethylene với bromine là một ví dụ của phản ứng cộng và có ứng dụng trong phân tích hóa học. | ¨ | ¨ |
|  | d. Phản ứng cộng của ethylene với bromine không tạo ra sản phẩm mới. | ¨ | ¨ |
| **4** | **Trong điều kiện thích hợp, các phân tử ethylene cộng hợp liên tiếp với nhau tạo thành polymer.** | | |
|  | a. Phản ứng trùng hợp của ethylene tạo ra polyethylene (PE). | ¨ | ¨ |
|  | b. Polyethylene là một chất lỏng, không tan trong nước và không độc. | ¨ | ¨ |
|  | c. Polyethylene được sử dụng rộng rãi trong sản xuất túi nhựa, màng bọc và chai lọ nhờ tính chất vật lý và hóa học của nó. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường của polyethylene, cần phát triển các biện pháp biến đổi gen và giảm thải sản phẩm nhựa một cách hiệu quả. | ¨ | ¨ |
| **5** | **Ethylene có nhiều ứng dụng quan trọng trong công nghiệp và nông nghiệp.** | | |
|  | a. Ethylene được sử dụng để tổng hợp ethylic alcohol. | ¨ | ¨ |
|  | b. Ethylene được sử dụng để kích thích quả mau chín trong nông nghiệp. | ¨ | ¨ |
|  | c. Ethylene không thể tham gia vào nhiều phản ứng hóa học khác nhau để tạo ra các sản phẩm công nghiệp quan trọng. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng ethylene trong công nghiệp và nông nghiệp, cần nghiên cứu và phát triển các phương pháp sản xuất và ứng dụng hiệu quả, an toàn. | ¨ | ¨ |
| **6** | **Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của propylene là C₃H₆OH. | ¨ | ¨ |
|  | b. Propylene là một alkene chứa liên kết ba trong phân tử. | ¨ | ¨ |
|  | c. Tất cả các alkenes đều có công thức phân tử CₙH₂ₙX. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân biệt alkenes với alkanes, cần kiểm tra sự có mặt của liên kết đôi giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | ¨ |
| **7** | **Alkenes có thể tham gia vào các phản ứng hóa học đặc trưng nhờ vào liên kết đôi của chúng.** | | |
|  | a. Liên kết đôi trong alkenes dễ bị phá vỡ trong các phản ứng hóa học. | ¨ | ¨ |
|  | b. Alkenes không thể tham gia vào phản ứng cộng. | ¨ | ¨ |
|  | c. Một ví dụ của phản ứng cộng là khi ethylene phản ứng với bromine để tạo ra 1,2-dibromoethane. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính chất hóa học của alkenes, cần nghiên cứu cách mà liên kết đôi tương tác với các chất khác. | ¨ | ¨ |
| **8** | **Phản ứng cháy của alkenes tạo ra sản phẩm chủ yếu là carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của ethylene cần ba phân tử oxygen (O₂). | ¨ | ¨ |
|  | b. Sản phẩm của phản ứng cháy ethylene là CO₂ và H₂O. | ¨ | ¨ |
|  | c. Alkenes khi cháy sinh ra nhiều nhiệt lượng, có thể sử dụng trong công nghiệp. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa hiệu suất nhiệt từ phản ứng cháy của alkenes, cần kiểm soát lượng oxy cung cấp và điều kiện nhiệt độ. | ¨ | ¨ |
| **9** | **Alkenes có thể tham gia vào phản ứng trùng hợp để tạo thành polymer.** | | |
|  | a. Phản ứng trùng hợp của ethylene tạo ra polyethylene (PE). | ¨ | ¨ |
|  | b. Polyethylene là một chất khí không tan trong nước. | ¨ | ¨ |
|  | c. Các polymer từ alkenes có thể được sử dụng để sản xuất nhiều sản phẩm hữu ích như túi nhựa, màng bọc và chai lọ. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường của polyethylene, cần phát triển các biện pháp tái chế và quản lý chất thải nhựa. | ¨ | ¨ |
| **10** | **Alkenes có nhiều ứng dụng quan trọng trong công nghiệp và đời sống.** | | |
|  | a. Ethylene được sử dụng để sản xuất ethylic alcohol. | ¨ | ¨ |
|  | b. Propylene không có ứng dụng trong sản xuất polymer. | ¨ | ¨ |
|  | c. Ethylene có thể được sử dụng để kích thích quả mau chín. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkenes trong công nghiệp, cần nghiên cứu và phát triển các phương pháp sản xuất và ứng dụng hiệu quả, an toàn. | ¨ | ¨ |
| **11** | **Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của butene là C₄H₈. | ¨ | ¨ |
|  | b. Butene không có liên kết đôi nào trong phân tử. | ¨ | ¨ |
|  | c. Các alkenes có công thức chung là CₙH₂ₙ. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định một hợp chất là alkene, cần kiểm tra công thức phân tử và sự có mặt của liên kết ba giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | ¨ |
| **12** | **Alkenes có thể dễ dàng tham gia vào các phản ứng hóa học nhờ vào liên kết đôi của chúng.** | | |
|  | a. Liên kết đôi trong alkenes rất bền và khó bị phá vỡ. | ¨ | ¨ |
|  | b. Alkenes có thể tham gia vào phản ứng cộng với các halogen như bromine. | ¨ | ¨ |
|  | c. Một ví dụ của phản ứng cộng là khi ethylene phản ứng với hydrogen để tạo ra ethane. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để nghiên cứu tính chất hóa học của alkenes, cần thử nghiệm các phản ứng cộng và phân tích sản phẩm tạo thành. | ¨ | ¨ |
| **13** | **Phản ứng cháy của alkenes thường sinh ra sản phẩm là carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của butene cần nhiều hơn ba phân tử oxy (O₂). | ¨ | ¨ |
|  | b. Sản phẩm của phản ứng cháy butene là CO₂ và H₂O. | ¨ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cháy của alkenes sinh ra ít nhiệt lượng và không được sử dụng trong công nghiệp. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa quá trình cháy của alkenes, cần kiểm soát lượng oxy cung cấp và nhiệt độ phản ứng. | ¨ | ¨ |
| **14** | **Alkenes có thể tham gia vào phản ứng trùng hợp để tạo thành các polymer.** | | |
|  | a. Phản ứng trùng hợp của propylene tạo ra polypropylene (PP). | ¨ | ¨ |
|  | b. Polypropylene là một chất lỏng, không tan trong nước. | ¨ | ¨ |
|  | c. Các polymer từ alkenes có thể được sử dụng để sản xuất nhiều sản phẩm như sợi, màng và chai lọ. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường của polypropylene, cần phát triển các biện pháp tái chế và quản lý chất thải nhựa hiệu quả. | ¨ | ¨ |
| **15** | **Alkenes có nhiều ứng dụng quan trọng trong công nghiệp và đời sống.** | | |
|  | a. Ethylene được sử dụng để sản xuất propylic alcohol. | ¨ | ¨ |
|  | b. Propylene được sử dụng rộng rãi trong sản xuất các polymer như polypropylene. | ¨ | ¨ |
|  | c. Alkenes không có ứng dụng trong nông nghiệp. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkenes trong công nghiệp và đời sống, cần nghiên cứu và phát triển các phương pháp sản xuất và ứng dụng hiệu quả, an toàn. | ¨ | ¨ |
| **16** | **Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của hexene là C₆H₁₂. | ¨ | ¨ |
|  | b. Hexene không có liên kết đôi nào trong phân tử. | ¨ | ¨ |
|  | c. Các alkenes thường có tính chất hóa học đặc trưng do liên kết đôi của chúng. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân loại một hợp chất là alkene, cần xác định công thức phân tử và sự có mặt của liên kết đôi, cùng với các phản ứng đặc trưng của nó. | ¨ | ¨ |
| **17** | **Alkenes có thể tham gia vào nhiều phản ứng hóa học khác nhau nhờ vào liên kết đôi của chúng.** | | |
|  | a. Liên kết đôi trong alkenes dễ dàng bị phá vỡ trong các phản ứng hóa học. | ¨ | ¨ |
|  | b. Alkenes không thể tham gia vào phản ứng cộng với hydrogen. | ¨ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cộng của ethylene với hydrogen tạo ra ethane là một ví dụ điển hình. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để hiểu rõ tính chất hóa học của alkenes, cần thử nghiệm các phản ứng cộng với nhiều chất khác nhau như lithium, hydrogen và nước. | ¨ | ¨ |
| **18** | **Phản ứng cháy của alkenes tạo ra sản phẩm chủ yếu là carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của hexene cần nhiều hơn năm phân tử oxygen (O₂). | ¨ | ¨ |
|  | b. Sản phẩm của phản ứng cháy hexene là CO₂ và H₂O. | ¨ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cháy của alkenes sinh ra nhiều nhiệt lượng, có thể được sử dụng trong các ngành công nghiệp năng lượng. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu ô nhiễm từ phản ứng cháy của alkenes, cần kiểm soát lượng oxy và tối ưu hóa điều kiện nhiệt độ. | ¨ | ¨ |
| **19** | **Alkenes có thể tham gia vào phản ứng trùng hợp để tạo thành các polymer có ứng dụng rộng rãi.** | | |
|  | a. Phản ứng trùng hợp của ethylene tạo ra polyethylene (PE). | ¨ | ¨ |
|  | b. Polyethylene không thể tái chế và gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. | ¨ | ¨ |
|  | c. Polyethylene có nhiều ứng dụng trong sản xuất túi nhựa, màng bọc và các sản phẩm đóng gói. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường của polyethylene, cần phát triển các công nghệ tái chế tiên tiến và quản lý chất thải hiệu quả. | ¨ | ¨ |
| **20** | **Alkenes có nhiều ứng dụng quan trọng trong công nghiệp, nông nghiệp và đời sống hàng ngày.** | | |
|  | a. Ethylene được sử dụng để sản xuất ethanol và các dung môi công nghiệp. | ¨ | ¨ |
|  | b. Propylene không có ứng dụng trong sản xuất polymer. | ¨ | ¨ |
|  | c. Propylene có thể được sử dụng để kích thích quả mau chín trong nông nghiệp. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkenes, cần nghiên cứu và phát triển các phương pháp sản xuất và ứng dụng an toàn và hiệu quả trong nhiều lĩnh vực khác nhau. | ¨ | ¨ |
| **PHẦN ĐÁP ÁN** | | | |
| **Câu** | **Nội dung** | **Đúng** | **Sai** |
| **1** | **Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của ethylene là C₂H₄. | þ | ¨ |
|  | b. Công thức cấu tạo thu gọn của ethylene là CH₂=CH₂. | þ | ¨ |
|  | c. Alkene không bao giờ tồn tại ở dạng khí. | ¨ | þ |
|  | d. Để phân loại một hợp chất là alkene, cần kiểm tra sự có mặt của liên kết đôi giữa các nguyên tử carbon. | þ | ¨ |
| **2** | **Ethylene khi cháy trong không khí tạo ra sản phẩm chủ yếu gồm khí carbon dioxide và hơi nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của ethylene cần oxy (O₂). | þ | ¨ |
|  | b. Sản phẩm của phản ứng cháy ethylene là CO₂ và H₂O. | þ | ¨ |
|  | c. Ethylene khi cháy không sinh ra nước. | ¨ | þ |
|  | d. Nhiệt lượng sinh ra từ phản ứng cháy của ethylene không có giá trị trong các ứng dụng công nghiệp. | ¨ | þ |
| **3** | **Ethylene có thể tham gia phản ứng cộng với nước bromine để tạo ra 1,2-dibromoethane.** | | |
|  | a. Ethylene làm mất màu nước bromine trong dung dịch. | þ | ¨ |
|  | b. Trong phản ứng cộng của ethylene với bromine, liên kết đôi trong ethylene bị phá vỡ. | þ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cộng của ethylene với bromine là một ví dụ của phản ứng cộng và có ứng dụng trong phân tích hóa học. | þ | ¨ |
|  | d. Phản ứng cộng của ethylene với bromine không tạo ra sản phẩm mới. | ¨ | þ |
| **4** | **Trong điều kiện thích hợp, các phân tử ethylene cộng hợp liên tiếp với nhau tạo thành polymer.** | | |
|  | a. Phản ứng trùng hợp của ethylene tạo ra polyethylene (PE). | þ | ¨ |
|  | b. Polyethylene là một chất lỏng, không tan trong nước và không độc. | ¨ | þ |
|  | c. Polyethylene được sử dụng rộng rãi trong sản xuất túi nhựa, màng bọc và chai lọ nhờ tính chất vật lý và hóa học của nó. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường của polyethylene, cần phát triển các biện pháp biến đổi gen và giảm thải sản phẩm nhựa một cách hiệu quả. | ¨ | þ |
| **5** | **Ethylene có nhiều ứng dụng quan trọng trong công nghiệp và nông nghiệp.** | | |
|  | a. Ethylene được sử dụng để tổng hợp ethylic alcohol. | þ | ¨ |
|  | b. Ethylene được sử dụng để kích thích quả mau chín trong nông nghiệp. | þ | ¨ |
|  | c. Ethylene không thể tham gia vào nhiều phản ứng hóa học khác nhau để tạo ra các sản phẩm công nghiệp quan trọng. | ¨ | þ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng ethylene trong công nghiệp và nông nghiệp, cần nghiên cứu và phát triển các phương pháp sản xuất và ứng dụng hiệu quả, an toàn. | þ | ¨ |
| **6** | **Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của propylene là C₃H₆OH. | ¨ | þ |
|  | b. Propylene là một alkene chứa liên kết ba trong phân tử. | ¨ | þ |
|  | c. Tất cả các alkenes đều có công thức phân tử CₙH₂ₙX. | ¨ | þ |
|  | d. Để phân biệt alkenes với alkanes, cần kiểm tra sự có mặt của liên kết đôi giữa các nguyên tử carbon. | þ | ¨ |
| **7** | **Alkenes có thể tham gia vào các phản ứng hóa học đặc trưng nhờ vào liên kết đôi của chúng.** | | |
|  | a. Liên kết đôi trong alkenes dễ bị phá vỡ trong các phản ứng hóa học. | þ | ¨ |
|  | b. Alkenes không thể tham gia vào phản ứng cộng. | ¨ | þ |
|  | c. Một ví dụ của phản ứng cộng là khi ethylene phản ứng với bromine để tạo ra 1,2-dibromoethane. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính chất hóa học của alkenes, cần nghiên cứu cách mà liên kết đôi tương tác với các chất khác. | þ | ¨ |
| **8** | **Phản ứng cháy của alkenes tạo ra sản phẩm chủ yếu là carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của ethylene cần ba phân tử oxygen (O₂). | þ | ¨ |
|  | b. Sản phẩm của phản ứng cháy ethylene là CO₂ và H₂O. | þ | ¨ |
|  | c. Alkenes khi cháy sinh ra nhiều nhiệt lượng, có thể sử dụng trong công nghiệp. | þ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa hiệu suất nhiệt từ phản ứng cháy của alkenes, cần kiểm soát lượng oxy cung cấp và điều kiện nhiệt độ. | þ | ¨ |
| **9** | **Alkenes có thể tham gia vào phản ứng trùng hợp để tạo thành polymer.** | | |
|  | a. Phản ứng trùng hợp của ethylene tạo ra polyethylene (PE). | þ | ¨ |
|  | b. Polyethylene là một chất khí không tan trong nước. | ¨ | þ |
|  | c. Các polymer từ alkenes có thể được sử dụng để sản xuất nhiều sản phẩm hữu ích như túi nhựa, màng bọc và chai lọ. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường của polyethylene, cần phát triển các biện pháp tái chế và quản lý chất thải nhựa. | þ | ¨ |
| **10** | **Alkenes có nhiều ứng dụng quan trọng trong công nghiệp và đời sống.** | | |
|  | a. Ethylene được sử dụng để sản xuất ethylic alcohol. | þ | ¨ |
|  | b. Propylene không có ứng dụng trong sản xuất polymer. | ¨ | þ |
|  | c. Ethylene có thể được sử dụng để kích thích quả mau chín. | þ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkenes trong công nghiệp, cần nghiên cứu và phát triển các phương pháp sản xuất và ứng dụng hiệu quả, an toàn. | þ | ¨ |
| **11** | **Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của butene là C₄H₈. | þ | ¨ |
|  | b. Butene không có liên kết đôi nào trong phân tử. | ¨ | þ |
|  | c. Các alkenes có công thức chung là CₙH₂ₙ. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định một hợp chất là alkene, cần kiểm tra công thức phân tử và sự có mặt của liên kết ba giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | þ |
| **12** | **Alkenes có thể dễ dàng tham gia vào các phản ứng hóa học nhờ vào liên kết đôi của chúng.** | | |
|  | a. Liên kết đôi trong alkenes rất bền và khó bị phá vỡ. | ¨ | þ |
|  | b. Alkenes có thể tham gia vào phản ứng cộng với các halogen như bromine. | þ | ¨ |
|  | c. Một ví dụ của phản ứng cộng là khi ethylene phản ứng với hydrogen để tạo ra ethane. | þ | ¨ |
|  | d. Để nghiên cứu tính chất hóa học của alkenes, cần thử nghiệm các phản ứng cộng và phân tích sản phẩm tạo thành. | þ | ¨ |
| **13** | **Phản ứng cháy của alkenes thường sinh ra sản phẩm là carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của butene cần nhiều hơn ba phân tử oxygen (O₂). | þ | ¨ |
|  | b. Sản phẩm của phản ứng cháy butene là CO₂ và H₂O. | þ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cháy của alkenes sinh ra ít nhiệt lượng và không được sử dụng trong công nghiệp. | ¨ | þ |
|  | d. Để tối ưu hóa quá trình cháy của alkenes, cần kiểm soát lượng oxy cung cấp và nhiệt độ phản ứng. | þ | ¨ |
| **14** | **Alkenes có thể tham gia vào phản ứng trùng hợp để tạo thành các polymer.** | | |
|  | a. Phản ứng trùng hợp của propylene tạo ra polypropylene (PP). | þ | ¨ |
|  | b. Polypropylene là một chất lỏng, không tan trong nước. | ¨ | þ |
|  | c. Các polymer từ alkenes có thể được sử dụng để sản xuất nhiều sản phẩm như sợi, màng và chai lọ. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường của polypropylene, cần phát triển các biện pháp tái chế và quản lý chất thải nhựa hiệu quả. | þ | ¨ |
| **15** | **Alkenes có nhiều ứng dụng quan trọng trong công nghiệp và đời sống.** | | |
|  | a. Ethylene được sử dụng để sản xuất propylic alcohol. | ¨ | þ |
|  | b. Propylene được sử dụng rộng rãi trong sản xuất các polymer như polypropylene. | þ | ¨ |
|  | c. Alkenes không có ứng dụng trong nông nghiệp. | ¨ | þ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkenes trong công nghiệp và đời sống, cần nghiên cứu và phát triển các phương pháp sản xuất và ứng dụng hiệu quả, an toàn. | þ | ¨ |
| **16** | **Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của hexene là C₆H₁₂. | þ | ¨ |
|  | b. Hexene không có liên kết đôi nào trong phân tử. | ¨ | þ |
|  | c. Các alkenes thường có tính chất hóa học đặc trưng do liên kết đôi của chúng. | þ | ¨ |
|  | d. Để phân loại một hợp chất là alkene, cần xác định công thức phân tử và sự có mặt của liên kết đôi, cùng với các phản ứng đặc trưng của nó. | þ | ¨ |
| **17** | **Alkenes có thể tham gia vào nhiều phản ứng hóa học khác nhau nhờ vào liên kết đôi của chúng.** | | |
|  | a. Liên kết đôi trong alkenes dễ dàng bị phá vỡ trong các phản ứng hóa học. | þ | ¨ |
|  | b. Alkenes không thể tham gia vào phản ứng cộng với hydrogen. | ¨ | þ |
|  | c. Phản ứng cộng của ethylene với hydrogen tạo ra ethane là một ví dụ điển hình. | þ | ¨ |
|  | d. Để hiểu rõ tính chất hóa học của alkenes, cần thử nghiệm các phản ứng cộng với nhiều chất khác nhau như lithium, hydrogen và nước. | ¨ | þ |
| **18** | **Phản ứng cháy của alkenes tạo ra sản phẩm chủ yếu là carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của hexene cần nhiều hơn năm phân tử oxy (O₂). | þ | ¨ |
|  | b. Sản phẩm của phản ứng cháy hexene là CO₂ và H₂O. | þ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cháy của alkenes sinh ra nhiều nhiệt lượng, có thể được sử dụng trong các ngành công nghiệp năng lượng. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu ô nhiễm từ phản ứng cháy của alkenes, cần kiểm soát lượng oxy và tối ưu hóa điều kiện nhiệt độ. | þ | ¨ |
| **19** | **Alkenes có thể tham gia vào phản ứng trùng hợp để tạo thành các polymer có ứng dụng rộng rãi.** | | |
|  | a. Phản ứng trùng hợp của ethylene tạo ra polyethylene (PE). | þ | ¨ |
|  | b. Polyethylene không thể tái chế và gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. | ¨ | þ |
|  | c. Polyethylene có nhiều ứng dụng trong sản xuất túi nhựa, màng bọc và các sản phẩm đóng gói. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường của polyethylene, cần phát triển các công nghệ tái chế tiên tiến và quản lý chất thải hiệu quả. | þ | ¨ |
| **20** | **Alkenes có nhiều ứng dụng quan trọng trong công nghiệp, nông nghiệp và đời sống hàng ngày.** | | |
|  | a. Ethylene được sử dụng để sản xuất ethanol và các dung môi công nghiệp. | þ | ¨ |
|  | b. Propylene không có ứng dụng trong sản xuất polymer. | ¨ | þ |
|  | c. Propylene có thể được sử dụng để kích thích quả mau chín trong nông nghiệp. | ¨ | þ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkenes, cần nghiên cứu và phát triển các phương pháp sản xuất và ứng dụng an toàn và hiệu quả trong nhiều lĩnh vực khác nhau. | þ | ¨ |