|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** | **Hợp chất hữu cơ là hợp chất của carbon (trừ CO, CO₂, muối carbonate, muối carbide).** | | |
|  | a. Hợp chất hữu cơ thường chứa carbon và hydrogen. | ¨ | ¨ |
|  | b. Ethylic alcohol (C₂H₅OH) là một hợp chất hữu cơ. | ¨ | ¨ |
|  | c. Hợp chất hữu cơ không bao giờ chứa các nguyên tố khác ngoài carbon và hydrogen. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định một chất là hợp chất hữu cơ, cần kiểm tra sự có mặt của carbon trong cấu trúc phân tử của nó. | ¨ | ¨ |
| **2** | **Dựa vào thành phần phân tử, các hợp chất hữu cơ được chia thành hai loại chính: hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon.** | | |
|  | a. Hydrocarbon chỉ chứa hai nguyên tố là carbon và hydrogen. | ¨ | ¨ |
|  | b. Dẫn xuất của hydrocarbon ngoài nguyên tố carbon còn có thể chứa các nguyên tố khác như O, N, Cl. | ¨ | ¨ |
|  | c. Các hợp chất chứa carbon và hydrogen đều được gọi là dẫn xuất của hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân loại hợp chất hữu cơ, cần dựa vào thành phần nguyên tố trong phân tử của chúng. | ¨ | ¨ |
| **3** | **Trong các hợp chất hữu cơ, liên kết giữa các nguyên tử chủ yếu là liên kết cộng hóa trị.** | | |
|  | Hóa trị của carbon trong các hợp chất hữu cơ luôn là VI. | ¨ | ¨ |
|  | Liên kết cộng hóa trị được biểu diễn bằng cách sử dụng các cặp electron dùng chung giữa các nguyên tử. | ¨ | ¨ |
|  | Trong phân tử ethylene (C₂H₄), mỗi nguyên tử carbon liên kết với ba nguyên tử khác. | ¨ | ¨ |
|  | Để xác định cấu trúc phân tử của một hợp chất hữu cơ, cần xem xét các liên kết cộng hóa trị giữa các nguyên tử. | ¨ | ¨ |
| **4** | **Các hợp chất hữu cơ có thể có cấu trúc mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng.** | | |
|  | a. Mạch thẳng không có các nhánh carbon. | ¨ | ¨ |
|  | b. Mạch nhánh có các nguyên tử carbon phân nhánh ra khỏi mạch chính. | ¨ | ¨ |
|  | c. Mạch vòng luôn chứa ít nhất một nguyên tử oxy. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân loại hợp chất hữu cơ, cần xem xét cấu trúc mạch hydrogen của chúng. | ¨ | ¨ |
| **5** | **Mỗi hợp chất hữu cơ có một trật tự liên kết xác định giữa các nguyên tử trong phân tử.** | | |
|  | a. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử có thể làm thay đổi tính chất của hợp chất hữu cơ. | ¨ | ¨ |
|  | b. Ethylic alcohol (C₂H₆O) và dimethyl ether (C₂H₆O) có cùng công thức phân tử nhưng khác trật tự liên kết. | ¨ | ¨ |
|  | c. Trật tự liên kết không ảnh hưởng đến tính chất hóa học của hợp chất. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính chất của một hợp chất hữu cơ, cần xem xét trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | ¨ | ¨ |
| **6** | **Công thức phân tử cho biết thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong hợp chất hữu cơ.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của methane là CH₄. | ¨ | ¨ |
|  | b. Công thức phân tử không cho biết cách các nguyên tử liên kết với nhau trong phân tử. | ¨ | ¨ |
|  | c. Công thức cấu tạo biểu diễn liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để hiểu rõ cấu trúc của một hợp chất hữu cơ, cần kết hợp cả công thức phân tử và công thức cấu tạo. | ¨ | ¨ |
| **7** | **Carbohydrate, protein, lipid và vitamin là các loại hợp chất hữu cơ cần thiết trong chế độ dinh dưỡng của con người.** | | |
|  | a. Carbohydrate, protein, lipid và vitamin đều chứa carbon. | ¨ | ¨ |
|  | b. Carbohydrate và lipid không phải là hợp chất hữu cơ. | ¨ | ¨ |
|  | c. Vitamin và protein đều là các hợp chất hữu cơ phức tạp. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính cần thiết của các hợp chất hữu cơ trong dinh dưỡng, cần xem xét vai trò của chúng trong cơ thể con người. | ¨ | ¨ |
| **8** | **Hydrocarbon là hợp chất hữu cơ chỉ chứa hai nguyên tố carbon và hydrogen.** | | |
|  | a. Methane (CH₄) là một ví dụ điển hình của hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | b. Ethyl alcohol (C₂H₅OH) là một hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | c. Benzene (C₆H₆) là một hydrocarbon thơm. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân biệt hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon, cần xem xét thành phần nguyên tố của chúng. | ¨ | ¨ |
| **9** | **Trong các hợp chất hữu cơ, hóa trị của carbon luôn là IV.** | | |
|  | a. Trong phân tử methane (CH₄), carbon liên kết với bốn nguyên tử hydrogen. | ¨ | ¨ |
|  | b. Trong phân tử ethylene (C₂H₄), mỗi nguyên tử carbon liên kết với ba nguyên tử khác. | ¨ | ¨ |
|  | c. Trong phân tử methylic alcohol (CH₃OH), carbon liên kết với ba nguyên tử hydrogen và hai nguyên tử oxygen. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định hóa trị của carbon trong hợp chất hữu cơ, chỉ cần kiểm tra số lượng liên kết của nó với các nguyên tử carbon khác. | ¨ | ¨ |
| **10** | **Các hợp chất hữu cơ có thể có cấu trúc mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng.** | | |
|  | a. Propane (C₃H₈) có cấu trúc mạch thẳng. | ¨ | ¨ |
|  | b. Butane (C₄H₁₀) chỉ có thể có cấu trúc mạch thẳng. | ¨ | ¨ |
|  | c. Cyclohexane (C₆H₁₂) có cấu trúc mạch vòng. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân loại cấu trúc mạch carbon, cần xem xét cách các nguyên tử carbon liên kết với nhau. | ¨ | ¨ |
| **11** | **Trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử ảnh hưởng đến tính chất của hợp chất hữu cơ.** | | |
|  | a. Ethylic alcohol (C₂H₆O) và dimethyl ether (C₂H₆O) có cùng trật tự liên kết nhưng khác công thức phân tử. | ¨ | ¨ |
|  | b. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử không ảnh hưởng đến tính chất vật lý của hợp chất hữu cơ. | ¨ | ¨ |
|  | c. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử có thể làm thay đổi tính chất hóa học của hợp chất hữu cơ. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính chất của một hợp chất hữu cơ, cần xem xét trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | ¨ | ¨ |
| **12** | **Công thức phân tử và công thức cấu tạo giúp hiểu rõ thành phần và cấu trúc của hợp chất hữu cơ.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của ethanol là C₂H₅OH. | ¨ | ¨ |
|  | b. Công thức cấu tạo của một hợp chất hữu cơ cho biết cách các nguyên tử liên kết với nhau. | ¨ | ¨ |
|  | c. Công thức phân tử không cung cấp thông tin về số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong hợp chất. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để hiểu rõ cấu trúc và tính chất của một hợp chất hữu cơ, cần sử dụng cả công thức phân tử và công thức cấu tạo. | ¨ | ¨ |
| **13** | **Urea (CO(NH₂)₂) là một hợp chất hữu cơ quan trọng.** | | |
|  | a. Urea được sử dụng chủ yếu làm phân bón trong nông nghiệp. | ¨ | ¨ |
|  | b. Urea không có vai trò gì trong y học. | ¨ | ¨ |
|  | c. Urea có thể được tổng hợp từ ammoniac và carbon dioxide. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng urea trong nông nghiệp, cần nghiên cứu các phương pháp phân phối hiệu quả và bền vững. | ¨ | ¨ |
| **14** | **Ethylic alcohol (C₂H₅OH) được sử dụng rộng rãi trong đời sống hàng ngày.** | | |
|  | a. Ethylic alcohol có trong thành phần của đồ uống có cồn. | ¨ | ¨ |
|  | b. Ethylic alcohol không bao giờ được sử dụng trong y tế. | ¨ | ¨ |
|  | c. Ethylic alcohol có tính khử trùng và nhưng không được sử dụng trong nhiều sản phẩm vệ sinh. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng ethylic alcohol an toàn, cần lưu ý đến nồng độ và cách thức bảo quản. | ¨ | ¨ |
| **15** | **Hợp chất hữu cơ có thể chứa các nguyên tố như nitrogen, oxygen, sulfur ngoài carbon và hydrogen.** | | |
|  | a. Hợp chất hữu cơ có thể chứa nitrogen như trong amino acid. | ¨ | ¨ |
|  | b. Hợp chất hữu cơ không bao giờ chứa sulfur. | ¨ | ¨ |
|  | c. Các hợp chất hữu cơ thường có cấu trúc phân tử đơn giản hơn so với hợp chất vô cơ. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định một hợp chất có phải là hữu cơ hay không, cần kiểm tra sự có mặt của các nguyên tố khác ngoài carbon và hydrogen. | ¨ | ¨ |
| **16** | **Dẫn xuất của hydrocarbon có thể chứa các nhóm chức như hydroxyl, carboxyl, và amino.** | | |
|  | a. Dẫn xuất của hydrocarbon có thể chứa nhóm hydroxyl (-OH) như trong ethanol. | ¨ | ¨ |
|  | b. Các hợp chất chứa nhóm carboxyl (-COOH) luôn là hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | c. Nhóm amino (-NH₂) có mặt trong các amino acid, là dẫn xuất của hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân loại các dẫn xuất của hydrocarbon, cần xem xét các nhóm chức có mặt trong phân tử. | ¨ | ¨ |
| **17** | **Các nguyên tử trong hợp chất hữu cơ liên kết với nhau chủ yếu bằng liên kết cộng hóa trị.** | | |
|  | a. Trong phân tử methane (CH₄), carbon liên kết với bốn nguyên tử hydrogen thông qua liên kết ion. | ¨ | ¨ |
|  | b. Liên kết cộng hóa trị chỉ xảy ra giữa các nguyên tử carbon trong hợp chất hữu cơ. | ¨ | ¨ |
|  | c. Các nguyên tử oxygen và nitrogen trong hợp chất hữu cơ cũng tạo liên kết cộng hóa trị với carbon. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định kiểu liên kết trong hợp chất hữu cơ, cần xem xét các nguyên tử tham gia liên kết và số cặp electron dùng chung. | ¨ | ¨ |
| **18** | **Mạch carbon trong hợp chất hữu cơ có thể có dạng thẳng, nhánh hoặc vòng.** | | |
|  | a. Propane (C₃H₈) là một ví dụ của mạch thẳng. | ¨ | ¨ |
|  | b. Isobutane (C₄H₁₀) là một ví dụ của mạch nhánh. | ¨ | ¨ |
|  | c. Cyclohexane (C₆H₁₂) là một ví dụ của mạch vòng. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định cấu trúc mạch carbon, cần xem xét cách các nguyên tử carbon liên kết với nhau và hình dạng tổng thể của phân tử. | ¨ | ¨ |
| **19** | **Trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ có thể ảnh hưởng đến tính chất của chúng.** | | |
|  | a. Ethanol (C₂H₆O) và dimethyl ether (C₂H₆O) có cùng công thức phân tử nhưng khác trật tự liên kết giữa các nguyên tử. | ¨ | ¨ |
|  | b. Sự khác biệt về trật tự liên kết không ảnh hưởng đến tính chất vật lý của hợp chất. | ¨ | ¨ |
|  | c. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử có thể làm thay đổi hoàn toàn tính chất hóa học của hợp chất hữu cơ. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định sự khác biệt giữa các hợp chất có cùng công thức phân tử, cần xem xét trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | ¨ | ¨ |
| **20** | **Công thức phân tử và công thức cấu tạo đều quan trọng để hiểu rõ về thành phần và cấu trúc của hợp chất hữu cơ.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của acetic acid là CH₃COOH. | ¨ | ¨ |
|  | b. Công thức phân tử chỉ cung cấp thông tin về số lượng các nguyên tử của mỗi nguyên tố trong hợp chất. | ¨ | ¨ |
|  | c. Công thức cấu tạo cho biết cách các nguyên tử được liên kết với nhau trong phân tử. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để hiểu rõ tính chất và hoạt động của một hợp chất hữu cơ, cần kết hợp cả công thức phân tử và công thức cấu tạo. | ¨ | ¨ |
| **21** | **Hydrocarbon là những hợp chất hữu cơ được tạo thành từ hai nguyên tố carbon và hydrogen.** | | |
|  | a. Công thức chung của các hydrocarbon là CₓHᵧO. | ¨ | ¨ |
|  | b. Methane (CH₄) là một hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | c. Hydrocarbon không bao giờ tồn tại ở dạng khí. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân biệt các loại hydrocarbon, cần xem xét số nguyên tử carbon và hydrogen trong phân tử. | ¨ | ¨ |
| **22** | **Ở điều kiện thường, một số hydrocarbon là chất khí, còn lại là chất lỏng hoặc rắn.** | | |
|  | a. Propane (C₃H₈) là một hydrocarbon thường tồn tại ở dạng khí. | ¨ | ¨ |
|  | b. Các hydrocarbon đều hòa tan tốt trong nước. | ¨ | ¨ |
|  | c. Ethylene (C₂H₄) là một hydrocarbon có trong khí sinh ra từ một số loại quả chín. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng hydrocarbon hiệu quả, cần xác định trạng thái tồn tại của chúng ở điều kiện thường. | ¨ | ¨ |
| **23** | **Alkane là hydrocarbon mạch hở, chỉ chứa liên kết đơn (C-C, C-H) trong phân tử.** | | |
|  | a. Methane (CH₄) là một alkane. | ¨ | ¨ |
|  | b. Alkane có công thức chung là CₙH₂ₙ₊₂ (n ≥ 1). | ¨ | ¨ |
|  | c. Trong phân tử alkane, các nguyên tử carbon chỉ có thể tạo liên kết đôi. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định một hydrocarbon có phải là alkane hay không, cần kiểm tra số lượng và loại liên kết giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | ¨ |
| **24** | **Phản ứng cháy của alkane trong không khí tạo ra sản phẩm chủ yếu là carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của methane (CH₄) tạo ra CO₂ và H₂O. | ¨ | ¨ |
|  | b. Phản ứng cháy của propane (C₃H₈) không sinh ra nước. | ¨ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cháy của butane (C₄H₁₀) cần lượng oxy (O₂) lớn hơn so với methane (CH₄). | ¨ | ¨ |
|  | d. Để đảm bảo an toàn khi sử dụng alkane làm nhiên liệu, cần kiểm soát lượng oxy cung cấp trong quá trình cháy. | ¨ | ¨ |
| **25** | **Alkane được dùng làm nhiên liệu dưới nhiều hình thức khác nhau như khí hóa lỏng, nhiên liệu lỏng và nhiên liệu rắn.** | | |
|  | a. Propane và butane là hai loại khí hóa lỏng thường được dùng làm nhiên liệu cho bếp gas. | ¨ | ¨ |
|  | b. Các alkane ở trạng thái lỏng không thể làm nhiên liệu dưới dạng xăng, dầu hỏa. | ¨ | ¨ |
|  | c. Nhiên liệu rắn từ alkane có thể được sử dụng để sản xuất nến paraffin. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkane làm nhiên liệu, cần nghiên cứu các phương pháp lưu trữ và vận chuyển an toàn. | ¨ | ¨ |
| **26** | **Methane là thành phần chính của khí thiên nhiên và được sử dụng rộng rãi trong đời sống.** | | |
|  | a. Methane thường được dùng để đun nấu, làm nhiên liệu cho các trường học. | ¨ | ¨ |
|  | b. Methane không bao giờ được sử dụng làm nhiên liệu cho nhà máy điện. | ¨ | ¨ |
|  | c. Methane có khả năng phát thải thấp khi cháy, góp phần giảm ô nhiễm môi trường. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng methane hiệu quả và an toàn, cần có các biện pháp phòng ngừa cháy nổ và kiểm soát khí thải. | ¨ | ¨ |
| **27** | **Propane và butane là thành phần chính của khí hóa lỏng (LPG) và được dùng để đun nấu, làm nhiên liệu cho một số động cơ.** | | |
|  | a. Propane và butane dễ cháy và được sử dụng rộng rãi trong các bình gas di động. | ¨ | ¨ |
|  | b. Propane và butane không thể sử dụng làm nhiên liệu cho các loại động cơ. | ¨ | ¨ |
|  | c. Propane và butane khi cháy không tạo ra CO₂. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng an toàn, cần kiểm tra kỹ các thiết bị chứa và vận chuyển propane và butane để tránh nguy cơ rò rỉ và cháy nổ. | ¨ | ¨ |
| **28** | **Hydrocarbon có thể tồn tại ở nhiều trạng thái khác nhau như khí, lỏng và rắn.** | | |
|  | a. Methane là một hydrocarbon tồn tại ở trạng thái khí ở điều kiện thường. | ¨ | ¨ |
|  | b. Tất cả các hydrocarbon đều ở trạng thái lỏng ở điều kiện thường. | ¨ | ¨ |
|  | c. Ethylene là một hydrocarbon có mặt trong khí sinh ra từ một số loại quả chín. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định trạng thái tồn tại của hydrocarbon, cần xem xét điều kiện nhiệt độ và áp suất. | ¨ | ¨ |
| **29** | **Các hydrocarbon đều có đặc tính không tan trong nước.** | | |
|  | a. Propane không tan trong nước. | ¨ | ¨ |
|  | b. Một số hydrocarbon có thể hòa tan trong nước. | ¨ | ¨ |
|  | c. Tính chất không tan trong nước của hydrocarbon là do cấu trúc phân tử không phân cực. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng hydrocarbon an toàn, cần lưu ý đến tính không tan của chúng trong nước. | ¨ | ¨ |
| **30** | **Alkane là hydrocarbon chỉ chứa liên kết đơn.** | | |
|  | a. Ethane (C₂H₆) là một alkane. | ¨ | ¨ |
|  | b. Butane (C₄H₁₀) có thể chứa liên kết đôi. | ¨ | ¨ |
|  | c. Alkane có công thức chung là CₙH₂ₙ₊₂. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định một hydrocarbon là alkane, cần kiểm tra số lượng liên kết đôi và ba trong phân tử. | ¨ | ¨ |
| **31** | **Các alkane thường được sử dụng làm nhiên liệu.** | | |
|  | a. Propane là một alkane ít khi được dùng làm nhiên liệu cho bếp gas. | ¨ | ¨ |
|  | b. Methane không bao giờ được sử dụng làm nhiên liệu. | ¨ | ¨ |
|  | c. Butane là một alkane dùng làm nhiên liệu trong các bình gas di động. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng alkane làm nhiên liệu hiệu quả, cần kiểm soát quá trình cháy để tránh ô nhiễm môi trường. | ¨ | ¨ |
| **32** | **Phản ứng cháy của alkane thường sinh ra carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của butane (C₄H₁₀) tạo ra CO₂ và H₂O. | ¨ | ¨ |
|  | b. Phản ứng cháy của alkane không bao giờ sinh ra nước. | ¨ | ¨ |
|  | c. Phản ứng cháy của propane (C₃H₈) cần lượng oxy nhỏ hơn phản ứng cháy của methane (CH₄). | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu ô nhiễm từ phản ứng cháy của alkane, cần hạn chế lượng oxy cung cấp và điều kiện nhiệt độ. | ¨ | ¨ |
| **33** | **Alkane có thể được sử dụng làm nhiên liệu dưới dạng khí hóa lỏng, nhiên liệu lỏng và nhiên liệu rắn.** | | |
|  | a. Propane và butane là các alkane thường được dùng làm nhiên liệu cho bếp gas. | ¨ | ¨ |
|  | b. Alkane có thể làm nhiên liệu dưới dạng lỏng. | ¨ | ¨ |
|  | c. Nhiên liệu rắn từ alkane có thể được sử dụng để sản xuất nến paraffin. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkane làm nhiên liệu, cần nghiên cứu các phương pháp khai thác đa dạng và vận chuyển an toàn. | ¨ | ¨ |
| **34** | **Methane là thành phần chính của khí thiên nhiên và được sử dụng rộng rãi trong đời sống.** | | |
|  | a. Methane thường được dùng để đun nấu và làm nhiên liệu cho các nhà máy luyện kim. | ¨ | ¨ |
|  | b. Methane không có khả năng phát thải thấp khi cháy. | ¨ | ¨ |
|  | c. Methane có thể được sử dụng làm nhiên liệu cho nhà máy điện. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng methane hiệu quả và an toàn, cần có các biện pháp phòng ngừa cháy nổ và kiểm soát khí thải. | ¨ | ¨ |
| **35** | **Propane và butane là thành phần chính của khí hóa lỏng (LPG) và được dùng để đun nấu và làm nhiên liệu cho một số động cơ.** | | |
|  | a. Propane và butane dễ cháy và được sử dụng rộng rãi trong các bình gas di động. | ¨ | ¨ |
|  | b. Propane và butane không thể sử dụng làm nhiên liệu cho các loại động cơ. | ¨ | ¨ |
|  | c. Propane và butane khi cháy tạo ra CO₂. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng an toàn, cần kiểm tra kỹ các thiết bị chứa và vận chuyển propane và butane để tránh nguy cơ rò rỉ và cháy nổ. | ¨ | ¨ |
| **36** | **Các hydrocarbon có thể phân loại thành nhiều nhóm khác nhau dựa trên cấu trúc và tính chất hóa học của chúng.** | | |
|  | a. Hydrocarbon thơm (aromatic hydrocarbon) chứa vòng benzene trong cấu trúc phân tử. | ¨ | ¨ |
|  | b. Hydrocarbon no (saturated hydrocarbon) chứa ít nhất một liên kết đôi hoặc ba giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | ¨ |
|  | c. Hydrocarbon không no (unsaturated hydrocarbon) chứa các liên kết đơn giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để phân loại chính xác các hydrocarbon, cần kiểm tra cấu trúc phân tử và tính chất hóa học của chúng. | ¨ | ¨ |
| **37** | **Hydrocarbon có thể tham gia vào nhiều loại phản ứng hóa học khác nhau.** | | |
|  | a. Hydrocarbon có thể tham gia vào phản ứng cộng (addition reaction) với các tác nhân như hydrogen và halogen. | ¨ | ¨ |
|  | b. Hydrocarbon không thể tham gia vào phản ứng thế (substitution reaction). | ¨ | ¨ |
|  | c. Phản ứng oxi hóa của hydrocarbon thường tạo ra carbon dioxide và nước. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để kiểm soát các phản ứng hóa học của hydrocarbon, cần nghiên cứu điều kiện phản ứng và các chất xúc tác. | ¨ | ¨ |
| **38** | **Alkanes là hydrocarbon mạch hở chỉ chứa liên kết đơn và thường được gọi là hydrocarbon no.** | | |
|  | a. Công thức chung của alkanes là CₙH₂ₙ. | ¨ | ¨ |
|  | b. Alkanes chỉ có thể tồn tại ở trạng thái khí. | ¨ | ¨ |
|  | c. Methane, ethane và propane đều là các alkanes. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính chất của một alkane, cần kiểm tra các liên kết trong phân tử và điều kiện tồn tại của nó. | ¨ | ¨ |
| **39** | **Alkanes có thể được tách ra từ dầu mỏ và khí thiên nhiên.** | | |
|  | a. Quá trình chưng cất phân đoạn (fractional distillation) được sử dụng để tách các alkanes từ dầu mỏ. | ¨ | ¨ |
|  | b. Các alkanes chỉ có thể được tách ra từ khí thiên nhiên. | ¨ | ¨ |
|  | c. Chưng cất phân đoạn dựa trên sự khác biệt về điểm sôi của các hợp chất. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tách và sử dụng hiệu quả các alkanes, cần áp dụng các phương pháp công nghệ tiên tiến trong quá trình xử lý dầu mỏ và khí thiên nhiên. | ¨ | ¨ |
| **40** | **Phản ứng cháy của alkanes là một quá trình oxi hóa mạnh, thường sinh ra nhiệt lượng lớn.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của alkanes cần oxygen để diễn ra. | ¨ | ¨ |
|  | b. Phản ứng cháy của alkanes sinh ra nước. | ¨ | ¨ |
|  | c. Nhiệt lượng sinh ra từ phản ứng cháy của alkanes có thể được sử dụng trong các ứng dụng công nghiệp và gia dụng. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa hiệu suất nhiệt từ phản ứng cháy của alkanes, cần kiểm soát lượng oxy và điều kiện nhiệt độ. | ¨ | ¨ |
| **41** | **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. | ¨ | ¨ |
| **42** | **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. | ¨ | ¨ |
| **43** | **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. | ¨ | ¨ |
| **44** | **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. | ¨ | ¨ |
| **45** | **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. | ¨ | ¨ |
| **46** | **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. | ¨ | ¨ |
| **47** | **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. | ¨ | ¨ |
| **48** | **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. | ¨ | ¨ |
| **49** | **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. | ¨ | ¨ |
| **50** | **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. | ¨ | ¨ |
| **51** | **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. | ¨ | ¨ |
| **52** | **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. | ¨ | ¨ |
| **53** | **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. | ¨ | ¨ |
| **54** | **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. | ¨ | ¨ |
| **55** | **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. | ¨ | ¨ |
| **56** | **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. | ¨ | ¨ |
| **57** | **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. | ¨ | ¨ |
| **58** | **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. | ¨ | ¨ |
| **59** | **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. | ¨ | ¨ |
| **60** | **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. | ¨ | ¨ |
| **61** | **Nói về dầu mỏ:** | | |
|  | a. Dầu mỏ là chất lỏng không tan trong nước. | ¨ | ¨ |
|  | b. Thành phần chính của dầu mỏ là các hợp chất hữu cơ khác nhau. | ¨ | ¨ |
|  | c. Dầu mỏ nặng hơn nước. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác dầu mỏ hiệu quả, cần xác định thành phần và tính chất của các lớp dầu trong mỏ. | ¨ | ¨ |
| **62** | **Mỏ dầu thường có 3 lớp, theo thứ tự từ trên xuống là lớp khí, lớp dầu lỏng và lớp nước mặn.** | | |
|  | a. Lớp khí được gọi là khí mỏ dầu hay khí đồng hành. | ¨ | ¨ |
|  | b. Lớp dầu lỏng chứa hầu hết các hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | c. Lớp nước mặn nằm trên cùng. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác dầu mỏ hiệu quả, cần sử dụng phương pháp khoan và thu lấy khí mỏ dầu và dầu thô. | ¨ | ¨ |
| **63** | **Dầu mỏ được chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau như xăng, dầu diesel, dầu nhờn và nhựa đường.** | | |
|  | a. Khí hóa lỏng từ dầu mỏ được dùng làm nhiên liệu sưởi ấm và bếp gas. | ¨ | ¨ |
|  | b. Xăng là sản phẩm chế biến từ dầu mỏ dùng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. | ¨ | ¨ |
|  | c. Sáp paraffin từ dầu mỏ được dùng làm chất bôi trơn. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng dầu mỏ, cần phát triển các công nghệ chế biến tiên tiến và quản lý chất thải từ quá trình chế biến dầu mỏ. | ¨ | ¨ |
| **64** | **Khí thiên nhiên là khí chứa trong các mỏ riêng biệt nằm trong đất liền hoặc ngoài biển.** | | |
|  | a. Thành phần chính của khí thiên nhiên là methane. | ¨ | ¨ |
|  | b. Khí thiên nhiên không chứa các hợp chất khác ngoài methane. | ¨ | ¨ |
|  | c. Khí mỏ dầu là khí đồng hành có trong các mỏ dầu gần cạn. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác khí thiên nhiên hiệu quả, cần sử dụng phương pháp khoan và xử lý khí trước khi phân phối. | ¨ | ¨ |
| **65** | **Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.** | | |
|  | a. Xăng và dầu hỏa là nhiên liệu lỏng. | ¨ | ¨ |
|  | b. Than và gỗ là nhiên liệu khí. | ¨ | ¨ |
|  | c. Khí thiên nhiên và khí mỏ dầu là nhiên liệu khí. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, cần cung cấp hạn chế không khí hoặc oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn và kiểm soát quá trình cháy. | ¨ | ¨ |
| **66** | **Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, cần thực hiện một số biện pháp như cung cấp đủ không khí hoặc oxy, tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí.** | | |
|  | a. Cung cấp đủ không khí hoặc oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn. | ¨ | ¨ |
|  | b. Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí. | ¨ | ¨ |
|  | c. Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm ô nhiễm môi trường, cần hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thay thế bằng các nguồn năng lượng tái tạo. | ¨ | ¨ |
| **67** | **Nói về dầu mỏ:** | | |
|  | a. Dầu mỏ tan trong nước và nhẹ hơn nước. | ¨ | ¨ |
|  | b. Dầu mỏ thường có màu đen đậm. | ¨ | ¨ |
|  | c. Thành phần chính của dầu mỏ là các hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác dầu mỏ, cần thực hiện các biện pháp an toàn và bảo vệ môi trường. | ¨ | ¨ |
| **68** | **Mỏ dầu thường có 3 lớp, theo thứ tự từ trên xuống là lớp khí, lớp dầu lỏng và lớp nước mặn.** | | |
|  | a. Lớp khí chứa chủ yếu là khí methane. | ¨ | ¨ |
|  | b. Lớp dầu lỏng chứa các hợp chất hữu cơ và một lượng nhỏ các hợp chất khác. | ¨ | ¨ |
|  | c. Lớp nước mặn nằm dưới cùng của mỏ dầu. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác hiệu quả, cần sử dụng các công nghệ tiên tiến để tách các lớp dầu và khí. | ¨ | ¨ |
| **69** | **Dầu mỏ được chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau như xăng, dầu diesel, dầu nhờn và nhựa đường.** | | |
|  | a. Khí hóa lỏng từ dầu mỏ được dùng làm nhiên liệu sưởi ấm và bếp gas. | ¨ | ¨ |
|  | b. Xăng là sản phẩm chế biến từ dầu mỏ dùng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. | ¨ | ¨ |
|  | c. Dầu nhờn từ dầu mỏ được dùng để làm chất bôi trơn cho các máy móc. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu ô nhiễm từ quá trình chế biến dầu mỏ, cần phát triển các công nghệ lọc và xử lý khí thải. | ¨ | ¨ |
| **70** | **Khí thiên nhiên là khí chứa trong các mỏ riêng biệt nằm trong đất liền hoặc ngoài biển.** | | |
|  | a. Khí thiên nhiên chủ yếu là methane, ethane và propane. | ¨ | ¨ |
|  | b. Khí thiên nhiên không chứa các hợp chất hữu cơ khác ngoài methane. | ¨ | ¨ |
|  | c. Khí dầu mỏ là khí đồng hành có trong các mỏ dầu và chứa nhiều thành phần khác nhau. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác khí thiên nhiên, cần sử dụng các công nghệ khoan hiện đại và xử lý khí trước khi phân phối. | ¨ | ¨ |
| **71** | **Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.** | | |
|  | a. Xăng và dầu hỏa là nhiên liệu bán lỏng. | ¨ | ¨ |
|  | b. Than và gỗ là nhiên liệu khí. | ¨ | ¨ |
|  | c. Khí thiên nhiên và khí mỏ dầu là nhiên liệu khí. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, cần cung cấp đủ không khí hoặc oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn và kiểm soát quá trình cháy. | ¨ | ¨ |
| **72** | **Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu:** | | |
|  | a. Cung cấp đủ không khí hoặc oxygen để nhiên liệu cháy hoàn toàn. | ¨ | ¨ |
|  | b. Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí. | ¨ | ¨ |
|  | c. Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm ô nhiễm môi trường, cần hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thay thế bằng các nguồn năng lượng tái tạo. | ¨ | ¨ |
| **73** | **Khai thác và sử dụng dầu mỏ có thể gây ra nhiều vấn đề môi trường.** | | |
|  | a. Quá trình khai thác dầu mỏ có thể gây ra ô nhiễm nước và không khí. | ¨ | ¨ |
|  | b. Sử dụng dầu mỏ làm nhiên liệu không gây ra khí thải gây hiệu ứng nhà kính. | ¨ | ¨ |
|  | c. Khai thác dầu mỏ đòi hỏi phải có các biện pháp bảo vệ môi trường nghiêm ngặt. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường, cần phát triển các công nghệ khai thác và chế biến dầu mỏ thân thiện với môi trường. | ¨ | ¨ |
| **74** | **Dầu mỏ là một nguồn tài nguyên thiên nhiên quan trọng và có nhiều ứng dụng.** | | |
|  | a. Dầu mỏ là một chất lỏng không tan trong nước. | ¨ | ¨ |
|  | b. Thành phần chính của dầu mỏ là các hydrocarbon và nước. | ¨ | ¨ |
|  | c. Dầu mỏ có màu đen hoặc nâu sẫm và nhẹ hơn nước. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác dầu mỏ hiệu quả, cần áp dụng các công nghệ tiên tiến và quản lý bền vững. | ¨ | ¨ |
| **75** | **Mỏ dầu thường có 3 lớp, theo thứ tự từ trên xuống là lớp khí, lớp dầu lỏng và lớp nước mặn.** | | |
|  | a. Lớp khí chứa chủ yếu là khí diesel. | ¨ | ¨ |
|  | b. Lớp dầu lỏng chứa hỗn hợp phức tạp của nhiều loại hydrocarbon. | ¨ | ¨ |
|  | c. Lớp nước mặn nằm ở giữa lớp khí và lớp dầu lỏng. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác hiệu quả, cần sử dụng các công nghệ tách lớp dầu và khí tiên tiến. | ¨ | ¨ |
| **76** | **Dầu mỏ được chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau như xăng, dầu diesel, dầu nhờn và nhựa đường.** | | |
|  | a. Khí hóa lỏng từ dầu mỏ được dùng làm nhiên liệu sưởi ấm và bếp gas. | ¨ | ¨ |
|  | b. Xăng là sản phẩm chế biến từ dầu mỏ dùng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. | ¨ | ¨ |
|  | c. Dầu diesel từ dầu mỏ được sử dụng làm nhiên liệu cho các động cơ diesel và các lò nung. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu ô nhiễm từ quá trình chế biến dầu mỏ, cần phát triển các công nghệ tái chế và xử lý khí thải hiện đại. | ¨ | ¨ |
| **77** | **Khí thiên nhiên là khí chứa trong các mỏ riêng biệt nằm trong đất liền hoặc ngoài biển.** | | |
|  | a. Khí thiên nhiên chủ yếu là methane, ethane và propane. | ¨ | ¨ |
|  | b. Khí thiên nhiên không chứa các hợp chất hữu cơ khác ngoài methane. | ¨ | ¨ |
|  | c. Khí dầu mỏ là khí đồng hành có trong các mỏ dầu và chứa nhiều thành phần khác nhau. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để khai thác khí thiên nhiên, cần sử dụng các công nghệ khoan hiện đại và xử lý khí trước khi phân phối. | ¨ | ¨ |
| **78** | **Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.** | | |
|  | a. Xăng và dầu hỏa là nhiên liệu lỏng. | ¨ | ¨ |
|  | b. Than và gỗ là nhiên liệu rắn. | ¨ | ¨ |
|  | c. Khí thiên nhiên và khí mỏ dầu là nhiên liệu khí. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, cần cung cấp đủ không khí hoặc giảm oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn và kiểm soát quá trình cháy. | ¨ | ¨ |
| **79** | **Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu:** | | |
|  | a. Cung cấp thật nhiều không khí hoặc oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn. | ¨ | ¨ |
|  | b. Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí. | ¨ | ¨ |
|  | c. Điều chỉnh lượng không gian để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm ô nhiễm môi trường, cần hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thay thế bằng các nguồn năng lượng tái tạo. | ¨ | ¨ |
| **80** | **Khai thác và sử dụng dầu mỏ có thể gây ra nhiều vấn đề môi trường.** | | |
|  | a. Quá trình khai thác dầu mỏ có thể gây ra ô nhiễm nước và không khí. | ¨ | ¨ |
|  | b. Sử dụng dầu mỏ làm nhiên liệu không gây ra khí thải gây hiệu ứng nhà kính. | ¨ | ¨ |
|  | c. Khai thác dầu mỏ đòi hỏi phải có các biện pháp bảo vệ môi trường nghiêm ngặt. | ¨ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường, cần phát triển các công nghệ khai thác và chế biến dầu mỏ thân thiện với môi trường. | ¨ | ¨ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHẦN ĐÁP ÁN** | | | |
| **Câu** | **Nội dung** | **Đúng** | **Sai** |
| **1** | **Hợp chất hữu cơ là hợp chất của carbon (trừ CO, CO₂, muối carbonate, muối carbide).** | | |
|  | a. Hợp chất hữu cơ thường chứa carbon và hydrogen. | þ | ¨ |
|  | b. Ethylic alcohol (C₂H₅OH) là một hợp chất hữu cơ. | þ | ¨ |
|  | c. Hợp chất hữu cơ không bao giờ chứa các nguyên tố khác ngoài carbon và hydrogen. | ¨ | þ |
|  | d. Để xác định một chất là hợp chất hữu cơ, cần kiểm tra sự có mặt của carbon trong cấu trúc phân tử của nó. | þ | ¨ |
| **2** | **Dựa vào thành phần phân tử, các hợp chất hữu cơ được chia thành hai loại chính: hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon.** | | |
|  | a. Hydrocarbon chỉ chứa hai nguyên tố là carbon và hydrogen. | þ | ¨ |
|  | b. Dẫn xuất của hydrocarbon ngoài nguyên tố carbon còn có thể chứa các nguyên tố khác như O, N, Cl. | þ | ¨ |
|  | c. Các hợp chất chứa carbon và hydrogen đều được gọi là dẫn xuất của hydrocarbon. | ¨ | þ |
|  | d. Để phân loại hợp chất hữu cơ, cần dựa vào thành phần nguyên tố trong phân tử của chúng. | þ | ¨ |
| **3** | **Trong các hợp chất hữu cơ, liên kết giữa các nguyên tử chủ yếu là liên kết cộng hóa trị.** | | |
|  | Hóa trị của carbon trong các hợp chất hữu cơ luôn là VI. | ¨ | þ |
|  | Liên kết cộng hóa trị được biểu diễn bằng cách sử dụng các cặp electron dùng chung giữa các nguyên tử. | þ | ¨ |
|  | Trong phân tử ethylene (C₂H₄), mỗi nguyên tử carbon liên kết với ba nguyên tử khác. | ¨ | þ |
|  | Để xác định cấu trúc phân tử của một hợp chất hữu cơ, cần xem xét các liên kết cộng hóa trị giữa các nguyên tử. | þ | ¨ |
| **4** | **Các hợp chất hữu cơ có thể có cấu trúc mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng.** | | |
|  | a. Mạch thẳng không có các nhánh carbon. | þ | ¨ |
|  | b. Mạch nhánh có các nguyên tử carbon phân nhánh ra khỏi mạch chính. | þ | ¨ |
|  | c. Mạch vòng luôn chứa ít nhất một nguyên tử oxy. | ¨ | þ |
|  | d. Để phân loại hợp chất hữu cơ, cần xem xét cấu trúc mạch hydrogen của chúng. | ¨ | þ |
| **5** | **Mỗi hợp chất hữu cơ có một trật tự liên kết xác định giữa các nguyên tử trong phân tử.** | | |
|  | a. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử có thể làm thay đổi tính chất của hợp chất hữu cơ. | þ | ¨ |
|  | b. Ethylic alcohol (C₂H₆O) và dimethyl ether (C₂H₆O) có cùng công thức phân tử nhưng khác trật tự liên kết. | þ | ¨ |
|  | c. Trật tự liên kết không ảnh hưởng đến tính chất hóa học của hợp chất. | ¨ | þ |
|  | d. Để xác định tính chất của một hợp chất hữu cơ, cần xem xét trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | þ | ¨ |
| **6** | **Công thức phân tử cho biết thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong hợp chất hữu cơ.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của methane là CH₄. | þ | ¨ |
|  | b. Công thức phân tử không cho biết cách các nguyên tử liên kết với nhau trong phân tử. | þ | ¨ |
|  | c. Công thức cấu tạo biểu diễn liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | þ | ¨ |
|  | d. Để hiểu rõ cấu trúc của một hợp chất hữu cơ, cần kết hợp cả công thức phân tử và công thức cấu tạo. | þ | ¨ |
| **7** | **Carbohydrate, protein, lipid và vitamin là các loại hợp chất hữu cơ cần thiết trong chế độ dinh dưỡng của con người.** | | |
|  | a. Carbohydrate, protein, lipid và vitamin đều chứa carbon. | þ | ¨ |
|  | b. Carbohydrate và lipid không phải là hợp chất hữu cơ. | ¨ | þ |
|  | c. Vitamin và protein đều là các hợp chất hữu cơ phức tạp. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính cần thiết của các hợp chất hữu cơ trong dinh dưỡng, cần xem xét vai trò của chúng trong cơ thể con người. | þ | ¨ |
| **8** | **Hydrocarbon là hợp chất hữu cơ chỉ chứa hai nguyên tố carbon và hydrogen.** | | |
|  | a. Methane (CH₄) là một ví dụ điển hình của hydrocarbon. | þ | ¨ |
|  | b. Ethyl alcohol (C₂H₅OH) là một hydrocarbon. | ¨ | þ |
|  | c. Benzene (C₆H₆) là một hydrocarbon thơm. | þ | ¨ |
|  | d. Để phân biệt hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon, cần xem xét thành phần nguyên tố của chúng. | þ | ¨ |
| **9** | **Trong các hợp chất hữu cơ, hóa trị của carbon luôn là IV.** | | |
|  | a. Trong phân tử methane (CH₄), carbon liên kết với bốn nguyên tử hydrogen. | þ | ¨ |
|  | b. Trong phân tử ethylene (C₂H₄), mỗi nguyên tử carbon liên kết với ba nguyên tử khác. | ¨ | þ |
|  | c. Trong phân tử methylic alcohol (CH₃OH), carbon liên kết với ba nguyên tử hydrogen và hai nguyên tử oxygen. | ¨ | þ |
|  | d. Để xác định hóa trị của carbon trong hợp chất hữu cơ, chỉ cần kiểm tra số lượng liên kết của nó với các nguyên tử carbon khác. | ¨ | þ |
| **10** | **Các hợp chất hữu cơ có thể có cấu trúc mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng.** | | |
|  | a. Propane (C₃H₈) có cấu trúc mạch thẳng. | þ | ¨ |
|  | b. Butane (C₄H₁₀) chỉ có thể có cấu trúc mạch thẳng. | ¨ | þ |
|  | c. Cyclohexane (C₆H₁₂) có cấu trúc mạch vòng. | þ | ¨ |
|  | d. Để phân loại cấu trúc mạch carbon, cần xem xét cách các nguyên tử carbon liên kết với nhau. | þ | ¨ |
| **11** | **Trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử ảnh hưởng đến tính chất của hợp chất hữu cơ.** | | |
|  | a. Ethylic alcohol (C₂H₆O) và dimethyl ether (C₂H₆O) có cùng trật tự liên kết nhưng khác công thức phân tử. | ¨ | þ |
|  | b. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử không ảnh hưởng đến tính chất vật lý của hợp chất hữu cơ. | ¨ | þ |
|  | c. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử có thể làm thay đổi tính chất hóa học của hợp chất hữu cơ. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính chất của một hợp chất hữu cơ, cần xem xét trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | þ | ¨ |
| **12** | **Công thức phân tử và công thức cấu tạo giúp hiểu rõ thành phần và cấu trúc của hợp chất hữu cơ.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của ethanol là C₂H₅OH. | þ | ¨ |
|  | b. Công thức cấu tạo của một hợp chất hữu cơ cho biết cách các nguyên tử liên kết với nhau. | þ | ¨ |
|  | c. Công thức phân tử không cung cấp thông tin về số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong hợp chất. | ¨ | þ |
|  | d. Để hiểu rõ cấu trúc và tính chất của một hợp chất hữu cơ, cần sử dụng cả công thức phân tử và công thức cấu tạo. | þ | ¨ |
| **13** | **Urea (CO(NH₂)₂) là một hợp chất hữu cơ quan trọng.** | | |
|  | a. Urea được sử dụng chủ yếu làm phân bón trong nông nghiệp. | þ | ¨ |
|  | b. Urea không có vai trò gì trong y học. | ¨ | þ |
|  | c. Urea có thể được tổng hợp từ ammoniac và carbon dioxide. | þ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng urea trong nông nghiệp, cần nghiên cứu các phương pháp phân phối hiệu quả và bền vững. | þ | ¨ |
| **14** | **Ethylic alcohol (C₂H₅OH) được sử dụng rộng rãi trong đời sống hàng ngày.** | | |
|  | a. Ethylic alcohol có trong thành phần của đồ uống có cồn. | þ | ¨ |
|  | b. Ethylic alcohol không bao giờ được sử dụng trong y tế. | ¨ | þ |
|  | c. Ethylic alcohol có tính khử trùng và nhưng không được sử dụng trong nhiều sản phẩm vệ sinh. | ¨ | þ |
|  | d. Để sử dụng ethylic alcohol an toàn, cần lưu ý đến nồng độ và cách thức bảo quản. | þ | ¨ |
| **15** | **Hợp chất hữu cơ có thể chứa các nguyên tố như nitrogen, oxygen, sulfur ngoài carbon và hydrogen.** | | |
|  | a. Hợp chất hữu cơ có thể chứa nitrogen như trong amino acid. | þ | ¨ |
|  | b. Hợp chất hữu cơ không bao giờ chứa sulfur. | ¨ | þ |
|  | c. Các hợp chất hữu cơ thường có cấu trúc phân tử đơn giản hơn so với hợp chất vô cơ. | ¨ | þ |
|  | d. Để xác định một hợp chất có phải là hữu cơ hay không, cần kiểm tra sự có mặt của các nguyên tố khác ngoài carbon và hydrogen. | þ | ¨ |
| **16** | **Dẫn xuất của hydrocarbon có thể chứa các nhóm chức như hydroxyl, carboxyl, và amino.** | | |
|  | a. Dẫn xuất của hydrocarbon có thể chứa nhóm hydroxyl (-OH) như trong ethanol. | þ | ¨ |
|  | b. Các hợp chất chứa nhóm carboxyl (-COOH) luôn là hydrocarbon. | ¨ | þ |
|  | c. Nhóm amino (-NH₂) có mặt trong các amino acid, là dẫn xuất của hydrocarbon. | þ | ¨ |
|  | d. Để phân loại các dẫn xuất của hydrocarbon, cần xem xét các nhóm chức có mặt trong phân tử. | þ | ¨ |
| **17** | **Các nguyên tử trong hợp chất hữu cơ liên kết với nhau chủ yếu bằng liên kết cộng hóa trị.** | | |
|  | a. Trong phân tử methane (CH₄), carbon liên kết với bốn nguyên tử hydrogen thông qua liên kết ion. | ¨ | þ |
|  | b. Liên kết cộng hóa trị chỉ xảy ra giữa các nguyên tử carbon trong hợp chất hữu cơ. | ¨ | þ |
|  | c. Các nguyên tử oxygen và nitrogen trong hợp chất hữu cơ cũng tạo liên kết cộng hóa trị với carbon. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định kiểu liên kết trong hợp chất hữu cơ, cần xem xét các nguyên tử tham gia liên kết và số cặp electron dùng chung. | þ | ¨ |
| **18** | **Mạch carbon trong hợp chất hữu cơ có thể có dạng thẳng, nhánh hoặc vòng.** | | |
|  | a. Propane (C₃H₈) là một ví dụ của mạch thẳng. | þ | ¨ |
|  | b. Isobutane (C₄H₁₀) là một ví dụ của mạch nhánh. | þ | ¨ |
|  | c. Cyclohexane (C₆H₁₂) là một ví dụ của mạch vòng. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định cấu trúc mạch carbon, cần xem xét cách các nguyên tử carbon liên kết với nhau và hình dạng tổng thể của phân tử. | þ | ¨ |
| **19** | **Trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ có thể ảnh hưởng đến tính chất của chúng.** | | |
|  | a. Ethanol (C₂H₆O) và dimethyl ether (C₂H₆O) có cùng công thức phân tử nhưng khác trật tự liên kết giữa các nguyên tử. | þ | ¨ |
|  | b. Sự khác biệt về trật tự liên kết không ảnh hưởng đến tính chất vật lý của hợp chất. | ¨ | þ |
|  | c. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử có thể làm thay đổi hoàn toàn tính chất hóa học của hợp chất hữu cơ. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định sự khác biệt giữa các hợp chất có cùng công thức phân tử, cần xem xét trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | þ | ¨ |
| **20** | **Công thức phân tử và công thức cấu tạo đều quan trọng để hiểu rõ về thành phần và cấu trúc của hợp chất hữu cơ.** | | |
|  | a. Công thức phân tử của acetic acid là CH₃COOH. | þ | ¨ |
|  | b. Công thức phân tử chỉ cung cấp thông tin về số lượng các nguyên tử của mỗi nguyên tố trong hợp chất. | þ | ¨ |
|  | c. Công thức cấu tạo cho biết cách các nguyên tử được liên kết với nhau trong phân tử. | þ | ¨ |
|  | d. Để hiểu rõ tính chất và hoạt động của một hợp chất hữu cơ, cần kết hợp cả công thức phân tử và công thức cấu tạo. | þ | ¨ |
| **21** | **Hydrocarbon là những hợp chất hữu cơ được tạo thành từ hai nguyên tố carbon và hydrogen.** | | |
|  | a. Công thức chung của các hydrocarbon là CₓHᵧO. | ¨ | þ |
|  | b. Methane (CH₄) là một hydrocarbon. | þ | ¨ |
|  | c. Hydrocarbon không bao giờ tồn tại ở dạng khí. | ¨ | þ |
|  | d. Để phân biệt các loại hydrocarbon, cần xem xét số nguyên tử carbon và hydrogen trong phân tử. | þ | ¨ |
| **22** | **Ở điều kiện thường, một số hydrocarbon là chất khí, còn lại là chất lỏng hoặc rắn.** | | |
|  | a. Propane (C₃H₈) là một hydrocarbon thường tồn tại ở dạng khí. | þ | ¨ |
|  | b. Các hydrocarbon đều hòa tan tốt trong nước. | ¨ | þ |
|  | c. Ethylene (C₂H₄) là một hydrocarbon có trong khí sinh ra từ một số loại quả chín. | þ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng hydrocarbon hiệu quả, cần xác định trạng thái tồn tại của chúng ở điều kiện thường. | þ | ¨ |
| **23** | **Alkane là hydrocarbon mạch hở, chỉ chứa liên kết đơn (C-C, C-H) trong phân tử.** | | |
|  | a. Methane (CH₄) là một alkane. | þ | ¨ |
|  | b. Alkane có công thức chung là CₙH₂ₙ₊₂ (n ≥ 1). | þ | ¨ |
|  | c. Trong phân tử alkane, các nguyên tử carbon chỉ có thể tạo liên kết đôi. | ¨ | þ |
|  | d. Để xác định một hydrocarbon có phải là alkane hay không, cần kiểm tra số lượng và loại liên kết giữa các nguyên tử carbon. | þ | ¨ |
| **24** | **Phản ứng cháy của alkane trong không khí tạo ra sản phẩm chủ yếu là carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của methane (CH₄) tạo ra CO₂ và H₂O. | þ | ¨ |
|  | b. Phản ứng cháy của propane (C₃H₈) không sinh ra nước. | ¨ | þ |
|  | c. Phản ứng cháy của butane (C₄H₁₀) cần lượng oxy (O₂) lớn hơn so với methane (CH₄). | þ | ¨ |
|  | d. Để đảm bảo an toàn khi sử dụng alkane làm nhiên liệu, cần kiểm soát lượng oxy cung cấp trong quá trình cháy. | þ | ¨ |
| **25** | **Alkane được dùng làm nhiên liệu dưới nhiều hình thức khác nhau như khí hóa lỏng, nhiên liệu lỏng và nhiên liệu rắn.** | | |
|  | a. Propane và butane là hai loại khí hóa lỏng thường được dùng làm nhiên liệu cho bếp gas. | þ | ¨ |
|  | b. Các alkane ở trạng thái lỏng không thể làm nhiên liệu dưới dạng xăng, dầu hỏa. | ¨ | þ |
|  | c. Nhiên liệu rắn từ alkane có thể được sử dụng để sản xuất nến paraffin. | þ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkane làm nhiên liệu, cần nghiên cứu các phương pháp lưu trữ và vận chuyển an toàn. | þ | ¨ |
| **26** | **Methane là thành phần chính của khí thiên nhiên và được sử dụng rộng rãi trong đời sống.** | | |
|  | a. Methane thường được dùng để đun nấu, làm nhiên liệu cho các trường học. | ¨ | þ |
|  | b. Methane không bao giờ được sử dụng làm nhiên liệu cho nhà máy điện. | ¨ | þ |
|  | c. Methane có khả năng phát thải thấp khi cháy, góp phần giảm ô nhiễm môi trường. | þ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng methane hiệu quả và an toàn, cần có các biện pháp phòng ngừa cháy nổ và kiểm soát khí thải. | þ | ¨ |
| **27** | **Propane và butane là thành phần chính của khí hóa lỏng (LPG) và được dùng để đun nấu, làm nhiên liệu cho một số động cơ.** | | |
|  | a. Propane và butane dễ cháy và được sử dụng rộng rãi trong các bình gas di động. | þ | ¨ |
|  | b. Propane và butane không thể sử dụng làm nhiên liệu cho các loại động cơ. | ¨ | þ |
|  | c. Propane và butane khi cháy không tạo ra CO₂. | ¨ | þ |
|  | d. Để sử dụng an toàn, cần kiểm tra kỹ các thiết bị chứa và vận chuyển propane và butane để tránh nguy cơ rò rỉ và cháy nổ. | þ | ¨ |
| **28** | **Hydrocarbon có thể tồn tại ở nhiều trạng thái khác nhau như khí, lỏng và rắn.** | | |
|  | a. Methane là một hydrocarbon tồn tại ở trạng thái khí ở điều kiện thường. | þ | ¨ |
|  | b. Tất cả các hydrocarbon đều ở trạng thái lỏng ở điều kiện thường. | ¨ | þ |
|  | c. Ethylene là một hydrocarbon có mặt trong khí sinh ra từ một số loại quả chín. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định trạng thái tồn tại của hydrocarbon, cần xem xét điều kiện nhiệt độ và áp suất. | þ | ¨ |
| **29** | **Các hydrocarbon đều có đặc tính không tan trong nước.** | | |
|  | a. Propane không tan trong nước. | þ | ¨ |
|  | b. Một số hydrocarbon có thể hòa tan trong nước. | ¨ | þ |
|  | c. Tính chất không tan trong nước của hydrocarbon là do cấu trúc phân tử không phân cực. | þ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng hydrocarbon an toàn, cần lưu ý đến tính không tan của chúng trong nước. | þ | ¨ |
| **30** | **Alkane là hydrocarbon chỉ chứa liên kết đơn.** | | |
|  | a. Ethane (C₂H₆) là một alkane. | þ | ¨ |
|  | b. Butane (C₄H₁₀) có thể chứa liên kết đôi. | ¨ | þ |
|  | c. Alkane có công thức chung là CₙH₂ₙ₊₂. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định một hydrocarbon là alkane, cần kiểm tra số lượng liên kết đôi và ba trong phân tử. | þ | ¨ |
| **31** | **Các alkane thường được sử dụng làm nhiên liệu.** | | |
|  | a. Propane là một alkane ít khi được dùng làm nhiên liệu cho bếp gas. | ¨ | þ |
|  | b. Methane không bao giờ được sử dụng làm nhiên liệu. | ¨ | þ |
|  | c. Butane là một alkane dùng làm nhiên liệu trong các bình gas di động. | þ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng alkane làm nhiên liệu hiệu quả, cần kiểm soát quá trình cháy để tránh ô nhiễm môi trường. | þ | ¨ |
| **32** | **Phản ứng cháy của alkane thường sinh ra carbon dioxide và nước.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của butane (C₄H₁₀) tạo ra CO₂ và H₂O. | þ | ¨ |
|  | b. Phản ứng cháy của alkane không bao giờ sinh ra nước. | ¨ | þ |
|  | c. Phản ứng cháy của propane (C₃H₈) cần lượng oxy nhỏ hơn phản ứng cháy của methane (CH₄). | ¨ | þ |
|  | d. Để giảm thiểu ô nhiễm từ phản ứng cháy của alkane, cần hạn chế lượng oxy cung cấp và điều kiện nhiệt độ. | ¨ | þ |
| **33** | **Alkane có thể được sử dụng làm nhiên liệu dưới dạng khí hóa lỏng, nhiên liệu lỏng và nhiên liệu rắn.** | | |
|  | a. Propane và butane là các alkane thường được dùng làm nhiên liệu cho bếp gas. | þ | ¨ |
|  | b. Alkane có thể làm nhiên liệu dưới dạng lỏng. | þ | ¨ |
|  | c. Nhiên liệu rắn từ alkane có thể được sử dụng để sản xuất nến paraffin. | þ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng alkane làm nhiên liệu, cần nghiên cứu các phương pháp khai thác đa dạng và vận chuyển an toàn. | ¨ | þ |
| **34** | **Methane là thành phần chính của khí thiên nhiên và được sử dụng rộng rãi trong đời sống.** | | |
|  | a. Methane thường được dùng để đun nấu và làm nhiên liệu cho các nhà máy luyện kim. | þ | ¨ |
|  | b. Methane không có khả năng phát thải thấp khi cháy. | ¨ | þ |
|  | c. Methane có thể được sử dụng làm nhiên liệu cho nhà máy điện. | þ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng methane hiệu quả và an toàn, cần có các biện pháp phòng ngừa cháy nổ và kiểm soát khí thải. | þ | ¨ |
| **35** | **Propane và butane là thành phần chính của khí hóa lỏng (LPG) và được dùng để đun nấu và làm nhiên liệu cho một số động cơ.** | | |
|  | a. Propane và butane dễ cháy và được sử dụng rộng rãi trong các bình gas di động. | þ | ¨ |
|  | b. Propane và butane không thể sử dụng làm nhiên liệu cho các loại động cơ. | ¨ | þ |
|  | c. Propane và butane khi cháy tạo ra CO₂. | þ | ¨ |
|  | d. Để sử dụng an toàn, cần kiểm tra kỹ các thiết bị chứa và vận chuyển propane và butane để tránh nguy cơ rò rỉ và cháy nổ. | þ | ¨ |
| **36** | **Các hydrocarbon có thể phân loại thành nhiều nhóm khác nhau dựa trên cấu trúc và tính chất hóa học của chúng.** | | |
|  | a. Hydrocarbon thơm (aromatic hydrocarbon) chứa vòng benzene trong cấu trúc phân tử. | þ | ¨ |
|  | b. Hydrocarbon no (saturated hydrocarbon) chứa ít nhất một liên kết đôi hoặc ba giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | þ |
|  | c. Hydrocarbon không no (unsaturated hydrocarbon) chứa các liên kết đơn giữa các nguyên tử carbon. | ¨ | þ |
|  | d. Để phân loại chính xác các hydrocarbon, cần kiểm tra cấu trúc phân tử và tính chất hóa học của chúng. | þ | ¨ |
| **37** | **Hydrocarbon có thể tham gia vào nhiều loại phản ứng hóa học khác nhau.** | | |
|  | a. Hydrocarbon có thể tham gia vào phản ứng cộng (addition reaction) với các tác nhân như hydrogen và halogen. | þ | ¨ |
|  | b. Hydrocarbon không thể tham gia vào phản ứng thế (substitution reaction). | ¨ | þ |
|  | c. Phản ứng oxi hóa của hydrocarbon thường tạo ra carbon dioxide và nước. | þ | ¨ |
|  | d. Để kiểm soát các phản ứng hóa học của hydrocarbon, cần nghiên cứu điều kiện phản ứng và các chất xúc tác. | þ | ¨ |
| **38** | **Alkanes là hydrocarbon mạch hở chỉ chứa liên kết đơn và thường được gọi là hydrocarbon no.** | | |
|  | a. Công thức chung của alkanes là CₙH₂ₙ. | ¨ | þ |
|  | b. Alkanes chỉ có thể tồn tại ở trạng thái khí. | ¨ | þ |
|  | c. Methane, ethane và propane đều là các alkanes. | þ | ¨ |
|  | d. Để xác định tính chất của một alkane, cần kiểm tra các liên kết trong phân tử và điều kiện tồn tại của nó. | þ | ¨ |
| **39** | **Alkanes có thể được tách ra từ dầu mỏ và khí thiên nhiên.** | | |
|  | a. Quá trình chưng cất phân đoạn (fractional distillation) được sử dụng để tách các alkanes từ dầu mỏ. | þ | ¨ |
|  | b. Các alkanes chỉ có thể được tách ra từ khí thiên nhiên. | ¨ | þ |
|  | c. Chưng cất phân đoạn dựa trên sự khác biệt về điểm sôi của các hợp chất. | þ | ¨ |
|  | d. Để tách và sử dụng hiệu quả các alkanes, cần áp dụng các phương pháp công nghệ tiên tiến trong quá trình xử lý dầu mỏ và khí thiên nhiên. | þ | ¨ |
| **40** | **Phản ứng cháy của alkanes là một quá trình oxi hóa mạnh, thường sinh ra nhiệt lượng lớn.** | | |
|  | a. Phản ứng cháy của alkanes cần oxygen để diễn ra. | þ | ¨ |
|  | b. Phản ứng cháy của alkanes sinh ra nước. | þ | ¨ |
|  | c. Nhiệt lượng sinh ra từ phản ứng cháy của alkanes có thể được sử dụng trong các ứng dụng công nghiệp và gia dụng. | þ | ¨ |
|  | d. Để tối ưu hóa hiệu suất nhiệt từ phản ứng cháy của alkanes, cần kiểm soát lượng oxy và điều kiện nhiệt độ. | þ | ¨ |
| **41** | **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 | ¨ |
| **42** | **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 |
| **43** | **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 |
| **44** | **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 |
| **45** | **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 | ¨ |
| **46** | **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 | ¨ |
| **47** | **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 | ¨ |
| **48** | **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 | ¨ |
| **49** | **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 | ¨ |
| **50** | **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 | ¨ |
| **51** | **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 |
| **52** | **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 | ¨ |
| **53** | **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 | ¨ |
| **54** | **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 | ¨ |
| **55** | **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 | ¨ |
| **56** | **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 | ¨ |
| **57** | **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 |
| **58** | **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 | ¨ |
| **59** | **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 | ¨ |
| **60** | **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 | ¨ |
| **61** | **Nói về dầu mỏ:** | | |
|  | a. Dầu mỏ là chất lỏng không tan trong nước. | þ | ¨ |
|  | b. Thành phần chính của dầu mỏ là các hợp chất hữu cơ khác nhau. | ¨ | þ |
|  | c. Dầu mỏ nặng hơn nước. | ¨ | þ |
|  | d. Để khai thác dầu mỏ hiệu quả, cần xác định thành phần và tính chất của các lớp dầu trong mỏ. | þ | ¨ |
| **62** | **Mỏ dầu thường có 3 lớp, theo thứ tự từ trên xuống là lớp khí, lớp dầu lỏng và lớp nước mặn.** | | |
|  | a. Lớp khí được gọi là khí mỏ dầu hay khí đồng hành. | þ | ¨ |
|  | b. Lớp dầu lỏng chứa hầu hết các hydrocarbon. | þ | ¨ |
|  | c. Lớp nước mặn nằm trên cùng. | ¨ | þ |
|  | d. Để khai thác dầu mỏ hiệu quả, cần sử dụng phương pháp khoan và thu lấy khí mỏ dầu và dầu thô. | þ | ¨ |
| **63** | **Dầu mỏ được chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau như xăng, dầu diesel, dầu nhờn và nhựa đường.** | | |
|  | a. Khí hóa lỏng từ dầu mỏ được dùng làm nhiên liệu sưởi ấm và bếp gas. | þ | ¨ |
|  | b. Xăng là sản phẩm chế biến từ dầu mỏ dùng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. | þ | ¨ |
|  | c. Sáp paraffin từ dầu mỏ được dùng làm chất bôi trơn. | ¨ | þ |
|  | d. Để tối ưu hóa việc sử dụng dầu mỏ, cần phát triển các công nghệ chế biến tiên tiến và quản lý chất thải từ quá trình chế biến dầu mỏ. | þ | ¨ |
| **64** | **Khí thiên nhiên là khí chứa trong các mỏ riêng biệt nằm trong đất liền hoặc ngoài biển.** | | |
|  | a. Thành phần chính của khí thiên nhiên là methane. | þ | ¨ |
|  | b. Khí thiên nhiên không chứa các hợp chất khác ngoài methane. | ¨ | þ |
|  | c. Khí mỏ dầu là khí đồng hành có trong các mỏ dầu gần cạn. | ¨ | þ |
|  | d. Để khai thác khí thiên nhiên hiệu quả, cần sử dụng phương pháp khoan và xử lý khí trước khi phân phối. | þ | ¨ |
| **65** | **Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.** | | |
|  | a. Xăng và dầu hỏa là nhiên liệu lỏng. | þ | ¨ |
|  | b. Than và gỗ là nhiên liệu khí. | ¨ | þ |
|  | c. Khí thiên nhiên và khí mỏ dầu là nhiên liệu khí. | þ | ¨ |
|  | d. Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, cần cung cấp hạn chế không khí hoặc oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn và kiểm soát quá trình cháy. | ¨ | þ |
| **66** | **Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, cần thực hiện một số biện pháp như cung cấp đủ không khí hoặc oxy, tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí.** | | |
|  | a. Cung cấp đủ không khí hoặc oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn. | þ | ¨ |
|  | b. Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí. | þ | ¨ |
|  | c. Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm ô nhiễm môi trường, cần hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thay thế bằng các nguồn năng lượng tái tạo. | þ | ¨ |
| **67** | **Nói về dầu mỏ:** | | |
|  | a. Dầu mỏ tan trong nước và nhẹ hơn nước. | ¨ | þ |
|  | b. Dầu mỏ thường có màu đen đậm. | ¨ | þ |
|  | c. Thành phần chính của dầu mỏ là các hydrocarbon. | þ | ¨ |
|  | d. Để khai thác dầu mỏ, cần thực hiện các biện pháp an toàn và bảo vệ môi trường. | þ | ¨ |
| **68** | **Mỏ dầu thường có 3 lớp, theo thứ tự từ trên xuống là lớp khí, lớp dầu lỏng và lớp nước mặn.** | | |
|  | a. Lớp khí chứa chủ yếu là khí methane. | þ | ¨ |
|  | b. Lớp dầu lỏng chứa các hợp chất hữu cơ và một lượng nhỏ các hợp chất khác. | þ | ¨ |
|  | c. Lớp nước mặn nằm dưới cùng của mỏ dầu. | þ | ¨ |
|  | d. Để khai thác hiệu quả, cần sử dụng các công nghệ tiên tiến để tách các lớp dầu và khí. | þ | ¨ |
| **69** | **Dầu mỏ được chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau như xăng, dầu diesel, dầu nhờn và nhựa đường.** | | |
|  | a. Khí hóa lỏng từ dầu mỏ được dùng làm nhiên liệu sưởi ấm và bếp gas. | þ | ¨ |
|  | b. Xăng là sản phẩm chế biến từ dầu mỏ dùng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. | þ | ¨ |
|  | c. Dầu nhờn từ dầu mỏ được dùng để làm chất bôi trơn cho các máy móc. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu ô nhiễm từ quá trình chế biến dầu mỏ, cần phát triển các công nghệ lọc và xử lý khí thải. | þ | ¨ |
| **70** | **Khí thiên nhiên là khí chứa trong các mỏ riêng biệt nằm trong đất liền hoặc ngoài biển.** | | |
|  | a. Khí thiên nhiên chủ yếu là methane, ethane và propane. | þ | ¨ |
|  | b. Khí thiên nhiên không chứa các hợp chất hữu cơ khác ngoài methane. | ¨ | þ |
|  | c. Khí dầu mỏ là khí đồng hành có trong các mỏ dầu và chứa nhiều thành phần khác nhau. | þ | ¨ |
|  | d. Để khai thác khí thiên nhiên, cần sử dụng các công nghệ khoan hiện đại và xử lý khí trước khi phân phối. | þ | ¨ |
| **71** | **Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.** | | |
|  | a. Xăng và dầu hỏa là nhiên liệu bán lỏng. | ¨ | þ |
|  | b. Than và gỗ là nhiên liệu khí. | ¨ | þ |
|  | c. Khí thiên nhiên và khí mỏ dầu là nhiên liệu khí. | þ | ¨ |
|  | d. Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, cần cung cấp đủ không khí hoặc oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn và kiểm soát quá trình cháy. | þ | ¨ |
| **72** | **Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu:** | | |
|  | a. Cung cấp đủ không khí hoặc oxygen để nhiên liệu cháy hoàn toàn. | þ | ¨ |
|  | b. Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí. | þ | ¨ |
|  | c. Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm ô nhiễm môi trường, cần hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thay thế bằng các nguồn năng lượng tái tạo. | þ | ¨ |
| **73** | **Khai thác và sử dụng dầu mỏ có thể gây ra nhiều vấn đề môi trường.** | | |
|  | a. Quá trình khai thác dầu mỏ có thể gây ra ô nhiễm nước và không khí. | þ | ¨ |
|  | b. Sử dụng dầu mỏ làm nhiên liệu không gây ra khí thải gây hiệu ứng nhà kính. | ¨ | þ |
|  | c. Khai thác dầu mỏ đòi hỏi phải có các biện pháp bảo vệ môi trường nghiêm ngặt. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường, cần phát triển các công nghệ khai thác và chế biến dầu mỏ thân thiện với môi trường. | þ | ¨ |
| **74** | **Dầu mỏ là một nguồn tài nguyên thiên nhiên quan trọng và có nhiều ứng dụng.** | | |
|  | a. Dầu mỏ là một chất lỏng không tan trong nước. | þ | ¨ |
|  | b. Thành phần chính của dầu mỏ là các hydrocarbon và nước. | ¨ | þ |
|  | c. Dầu mỏ có màu đen hoặc nâu sẫm và nhẹ hơn nước. | þ | ¨ |
|  | d. Để khai thác dầu mỏ hiệu quả, cần áp dụng các công nghệ tiên tiến và quản lý bền vững. | þ | ¨ |
| **75** | **Mỏ dầu thường có 3 lớp, theo thứ tự từ trên xuống là lớp khí, lớp dầu lỏng và lớp nước mặn.** | | |
|  | a. Lớp khí chứa chủ yếu là khí diesel. | ¨ | þ |
|  | b. Lớp dầu lỏng chứa hỗn hợp phức tạp của nhiều loại hydrocarbon. | þ | ¨ |
|  | c. Lớp nước mặn nằm ở giữa lớp khí và lớp dầu lỏng. | ¨ | þ |
|  | d. Để khai thác hiệu quả, cần sử dụng các công nghệ tách lớp dầu và khí tiên tiến. | þ | ¨ |
| **76** | **Dầu mỏ được chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau như xăng, dầu diesel, dầu nhờn và nhựa đường.** | | |
|  | a. Khí hóa lỏng từ dầu mỏ được dùng làm nhiên liệu sưởi ấm và bếp gas. | þ | ¨ |
|  | b. Xăng là sản phẩm chế biến từ dầu mỏ dùng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. | þ | ¨ |
|  | c. Dầu diesel từ dầu mỏ được sử dụng làm nhiên liệu cho các động cơ diesel và các lò nung. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu ô nhiễm từ quá trình chế biến dầu mỏ, cần phát triển các công nghệ tái chế và xử lý khí thải hiện đại. | ¨ | þ |
| **77** | **Khí thiên nhiên là khí chứa trong các mỏ riêng biệt nằm trong đất liền hoặc ngoài biển.** | | |
|  | a. Khí thiên nhiên chủ yếu là methane, ethane và propane. | þ | ¨ |
|  | b. Khí thiên nhiên không chứa các hợp chất hữu cơ khác ngoài methane. | ¨ | þ |
|  | c. Khí dầu mỏ là khí đồng hành có trong các mỏ dầu và chứa nhiều thành phần khác nhau. | þ | ¨ |
|  | d. Để khai thác khí thiên nhiên, cần sử dụng các công nghệ khoan hiện đại và xử lý khí trước khi phân phối. | þ | ¨ |
| **78** | **Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.** | | |
|  | a. Xăng và dầu hỏa là nhiên liệu lỏng. | þ | ¨ |
|  | b. Than và gỗ là nhiên liệu rắn. | þ | ¨ |
|  | c. Khí thiên nhiên và khí mỏ dầu là nhiên liệu khí. | þ | ¨ |
|  | d. Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, cần cung cấp đủ không khí hoặc giảm oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn và kiểm soát quá trình cháy. | ¨ | þ |
| **79** | **Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu:** | | |
|  | a. Cung cấp thật nhiều không khí hoặc oxy để nhiên liệu cháy hoàn toàn. | ¨ | þ |
|  | b. Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí. | þ | ¨ |
|  | c. Điều chỉnh lượng không gian để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết. | ¨ | þ |
|  | d. Để giảm ô nhiễm môi trường, cần hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thay thế bằng các nguồn năng lượng tái tạo. | þ | ¨ |
| **80** | **Khai thác và sử dụng dầu mỏ có thể gây ra nhiều vấn đề môi trường.** | | |
|  | a. Quá trình khai thác dầu mỏ có thể gây ra ô nhiễm nước và không khí. | þ | ¨ |
|  | b. Sử dụng dầu mỏ làm nhiên liệu không gây ra khí thải gây hiệu ứng nhà kính. | ¨ | þ |
|  | c. Khai thác dầu mỏ đòi hỏi phải có các biện pháp bảo vệ môi trường nghiêm ngặt. | þ | ¨ |
|  | d. Để giảm thiểu tác động môi trường, cần phát triển các công nghệ khai thác và chế biến dầu mỏ thân thiện với môi trường. | þ | ¨ |