

Karta pracy - ALKANY

**1** Zaznacz źródło węglowodorów.

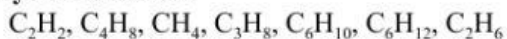
- A. cukry      B. białka      C. tłuszcze      D. ropa naftowa

**2** W procesie destylacji ropy naftowej otrzymano węglowodór *X*, który jest związkiem nasyconym i zawiera 24 atomy wodoru w cząsteczce. **Napisz wzór sumaryczny węglowodoru *X*:** \_\_\_\_\_

**3** Wskaż zestaw zawierający nazwy odmian alotropowych węgla.

- A. antracyt, grafit, sadza  
B. torf, diament, grafit  
C. grafit, węgiel kamienny, węgiel brunatny  
D. grafit, diament, fulereny

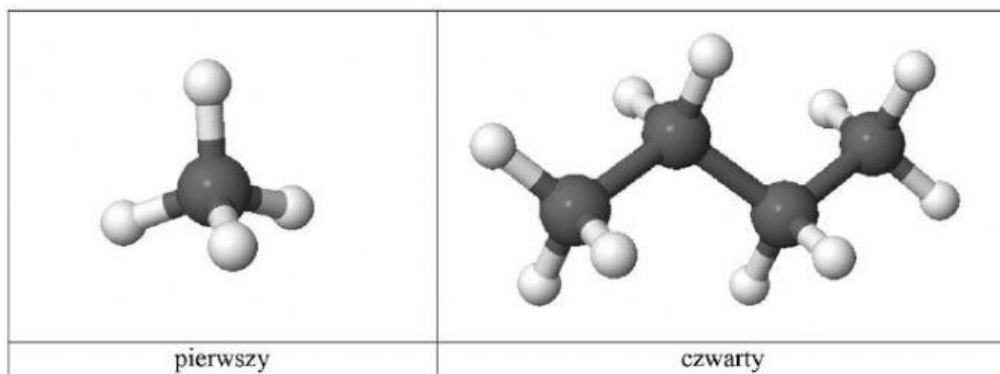
**4** Podkreśl wzory sumaryczne alkanów.



**5** Przyporządkuj wzory sumaryczne alkanów do ich nazw systematycznych.

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 1. $CH_4$      | A. metan  |
| 2. $C_2H_6$    | B. butan  |
| 3. $C_5H_{12}$ | C. etan   |
|                | D. pentan |

- 6 Na rysunkach przedstawiono modele pierwszego i czwartego związku z szeregu homologicznego pewnej grupy związków. Białe kule oznaczają atomy wodoru, a szare – atomy węgla.



10.1. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Związki, których modele przedstawiono na rysunkach, należą do szeregu homologicznego

- A. alkanów.
- B. alkenów.
- C. alkoholi.
- D. estrów.

10.2. Wskaż wzór sumaryczny siódmego z kolei związku należącego do tej samej grupy związków co związki pierwszy i czwarty. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.  $C_7H_{16}$
- B.  $C_7H_{14}$
- C.  $C_7H_{13}$
- D.  $C_7H_{12}$

7 Wskaż zestaw zawierający wyłącznie wzory sumaryczne węglowodorów nasyconych.

- A.  $C_2H_6$ ,  $CH_4$
- B.  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$
- C.  $C_2H_2$ ,  $CH_4$
- D.  $CH_4$ ,  $C_2H_4$

8 Wskaż szereg węglowodorów uporządkowanych według wzrastającej liczby atomów węgla w cząsteczce.

- A. propan, etan, metan
- B. propan, metan, etan
- C. metan, etan, propan
- D. metan, propan, etan

9 Podkreśl właściwości fizyczne metanu.

gaz, bezwonny, bezbarwny, ma gęstość mniejszą od gęstości powietrza, nierozpuszczalny w wodzie, mało reaktywny chemicznie, ulega reakcjom spalania

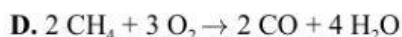
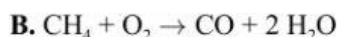
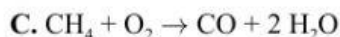
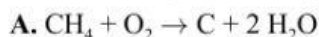
10 Wybierz zestaw, w którym podano właściwości metanu.

- A. bezbarwny, bezwonny gaz, nierozpuszczalny w wodzie, spala się jasnym płomieniem
- B. bezbarwny, o delikatnym zapachu gaz, nierozpuszczalny w wodzie, spala się niebieskim płomieniem
- C. bezbarwny, bezwonny gaz, nierozpuszczalny w wodzie, spala się niebieskim płomieniem
- D. bezbarwny, o delikatnym zapachu gaz, nierozpuszczalny w wodzie, spala się jasnym płomieniem

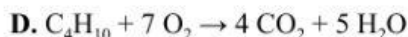
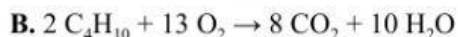
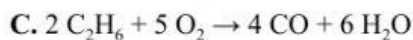
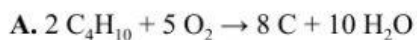
11 Wskaż zestaw zawierający produkty całkowitego spalania etanu.

- A.  $CO_2$ ,  $H_2O$
- B.  $CO$ ,  $H_2$
- C.  $CO$ ,  $H_2O$
- D.  $CO_2$ ,  $H_2$

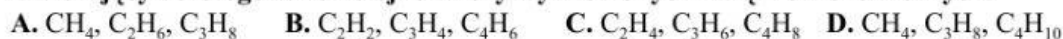
**12** Głównym składnikiem gazu ziemnego, stosowanego w kuchenkach gazowych jest metan. Zdarza się, że przy wadliwym działaniu kuchenki powstaje trujący tlenek węgla(II) (czad). **Wskaż równanie reakcji chemicznej przedstawiające spalanie niecałkowite metanu, w wyniku którego powstaje czad.**



**13** Zaznacz poprawnie zapisane równanie reakcji spalania całkowitego butanu.



**14** Metan, propan, butan to alkany wykorzystywane jako paliwa. Zaznacz zestaw zawierający uszeregowane kolejno wzory wymienionych związków chemicznych.



**15** W tabeli podano wartości temperatury topnienia i temperatury wrzenia (pod ciśnieniem 1013 hPa) dla wybranych węglowodorów o łańcuchach prostych.

Wzór węglowodoru	Temperatura topnienia (°C)	Temperatura wrzenia (°C)
$\text{C}_2\text{H}_6$	-183,2	-88,6
$\text{C}_3\text{H}_8$	-187,6	-42,2
$\text{C}_4\text{H}_{10}$	-138,3	-0,6
$\text{C}_5\text{H}_{12}$	-129,7	36,1

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

W temperaturze 20 °C wszystkie węglowodory podane w tabeli mają taki sam stan skupienia.	P	F
Dla opisanych węglowodorów wartości temperatury wrzenia rosną wraz ze wzrostem liczby atomów węgla w cząsteczce.	P	F

**16** Wskaż równanie reakcji chemicznej, w którym jednym z produktów jest czad powstający podczas spalania głównego składnika gazu ziemnego.

