Grupa A Klasa .....
Imię i nazwisko .....

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.

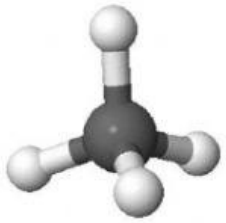
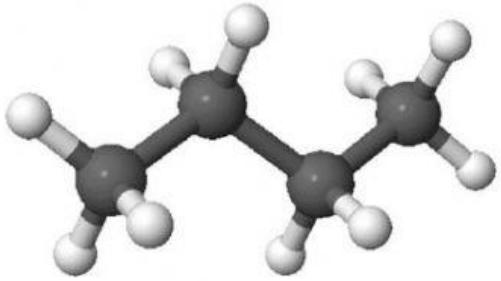
C_2H_2, C_4H_8, CH_4, C_3H_8, C_6H_{10}, C_6H_{12}, C_2H_6

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

LIVEWORKSHEETS

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

	
pierwszy	czwarty

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 <u>siódmego z kolei</u> 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

LIVEWORKSHEETS

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.**

A. $CH_4 + O_2 \rightarrow C + 2\ H_2O$

B. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO + 2\ H_2O$

C. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO + 2\ H_2O$

D. $2\ CH_4 + 3\ O_2 \rightarrow 2\ CO + 4\ H_2O$

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

A. $2\ C_4H_{10} + 5\ O_2 \rightarrow 8\ C + 10\ H_2O$

B. $2\ C_4H_{10} + 13\ O_2 \rightarrow 8\ CO_2 + 10\ H_2O$

C. $2\ C_2H_6 + 5\ O_2 \rightarrow 4\ CO + 6\ H_2O$

D. $C_4H_{10} + 7\ O_2 \rightarrow 4\ CO_2 + 5\ H_2O$

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

A. CH_4, C_2H_6, C_3H_8 **B.** C_2H_2, C_3H_4, C_4H_6 **C.** C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8 **D.** CH_4, C_3H_8, C_4H_{10}

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)
C_2H_6	–183,2	–88,6
C_3H_8	–187,6	–42,2
C_4H_{10}	–138,3	–0,6
C_5H_{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.**

A. $2\ C_3H_8 + 7\ O_2 \rightarrow 6\ CO + 8\ H_2O$

B. $CH_4 + 2\ O_2 \rightarrow CO_2 + 2\ H_2O$

C. $2\ CH_4 + 3\ O_2 \rightarrow 2\ CO + 4\ H_2O$

D. $CH_4 + O_2 \rightarrow C + 2\ H_2O$

LIVEWORKSHEETS