

1. Wybierz stwierdzenie A, B albo C. oraz uzupełnienie nr 1 lub 2, tak aby zdanie było prawdziwe.

Ze wzrostem	A.	liczby atomów węgla w cząsteczkach	węglowodorów	1.	maleje ich temperatura topnienia.
	B.	lotności		2.	wzrasta ich gęstość i temperatura topnienia.
	C.	liczby atomów wodoru w cząsteczkach			

2. Wybierz z kolumny pierwszej (nr 1, 2, 3) i trzeciej (A, B, C) odpowiednie fragmenty, tak aby powstało zdanie prawdziwe.

1.	Alkany	to węglowodory o wzorze ogólnym	A.	H_nR
2.	Alkeny		B.	C_nH_{2n-2}
3.	Alkiny		C.	$n(-CH_2 - CH_2 -)$

3. Zaznacz literę P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub literę F – jeżeli jest fałszywa.

1.	Węgiel będący składnikiem węglowodorów jest zawsze czterowartościowy, czyli tworzy cztery wiązania.	P	F
2.	Homologiem etenu jest etyn.	P	F
3.	Butan to alken o 4 atomach węgla w cząsteczce.	P	F

4. Uczniowie pracując w grupach, mieli podać przykłady organicznych związków węgla (węglowodorów). Odpowiedzi zestawiono w tabeli. Która z grup wykonała to zadanie poprawnie?

A. Grupa I

B. Grupa II

C. Grupa III

D. Grupa IV

Grupa I	kwasy węglowe, butan, czad
Grupa II	acetylen, eten, metan
Grupa III	węglan wapnia, metan, tlenek węgla(II)
Grupa IV	czad, tlenek węgla(IV), acetylen

5. Uczniowie pracując w grupach, zbierali informacje o węglowodorach, które zapisali w tabeli.

Nazwa	Stan skupienia	Inne
metan	gaz	nie powoduje zmiany barwy roztworu manganianu (VII) potasu
etylen	gaz	powoduje odbarwienie roztworu manganianu (VII) potasu

Spośród odpowiedzi wybierz te, które są wnioskami sformułowanymi na podstawie danych z tabeli (więcej niż jedna odpowiedź prawidłowa)

1. Metan jest gazem.
2. Metan nie powoduje odbarwienia roztworu bromu.
3. Wszystkie węglowodory są palne.
4. Etylen jest gazem, który powoduje odbarwienie roztworu manganianu(VII) potasu
5. Metan jest stosowany jako paliwo w kuchenkach gazowych.

6. Wybierz z kolumny drugiej (A, B) i piątej (nr 1, 2, 3) odpowiednie fragmenty, tak aby powstało zdanie prawdziwe.

Alkiny to	A.	węglowodory nienasycone	w których pomiędzy atomami węgla	1.	są zawsze wiązania pojedyncze.
				2.	jedno wiązanie jest podwójne.
	B.	węglowodory nasycone		3.	jedno wiązanie jest potrójne.

7. W którym wierszu tabeli podano wyłącznie alkeny?

I	eten	propen	buten	etylen
II	metan	etylen	propen	buten
III	acetylen	propen	buten	eten

8. W którym wierszu tabeli podano wyłącznie wzory węglowodorów nienasyconych.

I.	C_2H_4	C_3H_8	C_6H_{14}	C_9H_{20}
II.	C_9H_{16}	C_2H_4	C_3H_6	C_4H_6
III.	C_7H_{16}	C_9H_{20}	C_3H_4	C_3H_6
IV.	C_7H_{16}	C_2H_4	C_3H_6	CH_4

9. Wskaż, które z równań opisuje reakcję addycji (przyłączania). (więcej niż jedna odpowiedź prawidłowa)

A.	$C_2H_4 + Br_2 \rightarrow C_2H_4Br_2$	
B.	$C_2H_2 + 2H_2 \rightarrow C_2H_6$	
C.	$C_2H_2 + 2O_2 \rightarrow 2CO + 2H_2O$	

10. Do dwóch probówek z roztworem manganianu (VII) potasu wprowadzono do 1 metan, do drugiej etyn (więcej niż jedna odpowiedź prawidłowa)

W wyniku tej reakcji:

- A. metan odbarwi roztwór,
- B. metan nie zmieni barwy roztworu,
- C. etyn odbarwi roztwór,
- D. etyn nie zmieni barwy roztworu.