

LIGA ZADANIOWA KLAS SIÓDMYCH

ROK SZKOLNY 2017/2018

ZESTAW II, ETAP II

Zad.1

Aby dotrzeć do cywilizacji, Królowna z Bardzo Daleka połowę drogi musiała przebyć przez las, trzecią część – przez góry, a ostatnie 70 **bdj** (bardzo dużych jednostek) – przepłynąć kajakiem. Jak daleko jest z Bardzo Daleka do cywilizacji?

Zad. 2

Właściciel sklepiku z owocami i warzywami zakupił 120 kg truskawek po 2 zł za kilogram. 40% tej ilości sprzedał z 30 – procentowym zyskiem, a resztę z 20 – procentowym zyskiem. Ile zysku przyniosła właścicielowi sklepiku ta transakcja?

Zad. 3

Poniżej przedstawiono trzy szeregi węglowodorów oraz przykłady związków chemicznych, które do nich należą.

Alkany				
	metan	etan	propan	butan
wzór sumaryczny	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀
wzór strukturalny	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$
Alkeny				
	eten	propen	buten	penten
wzór sumaryczny	C ₂ H ₄	C ₃ H ₆	C ₄ H ₈	C ₅ H ₁₀
wzór strukturalny	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \\ & & & & \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & & & \\ \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \\ & & & & & & \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & & & & & \\ \text{H} & & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \end{array}$
Alkiny				
	etyln	propyn	butyn	pentyn
wzór sumaryczny	C ₂ H ₂	C ₃ H ₄	C ₄ H ₆	C ₅ H ₈
wzór strukturalny	$\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \\ & & & & \\ \text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & & & \\ \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \end{array}$

- a) Ogólny wzór sumaryczny alkanów ma postać C_nH_{2n+2}. Wyjaśnij, dlaczego gdy atomów węgla jest *n*, to atomów wodoru jest 2*n*+2.
b) Zapisz w analogiczny sposób ogólne wzory sumaryczne alkenów i alkinów.

Proszę podawać pełne rozwiązania, uzasadnienia. Za podanie **tylko** prawidłowej odpowiedzi nie ma pełnej liczby punktów.

Rozwiązania należy oddać do 04.04.2018 r. do p. Katarzyny Rola