

*Najstarsza polska wyższa szkoła zawodowa i największa tarnowska uczelnia stała się Akademią. PWSZ, od 2022 r. działająca jako ANS, w czerwcu 2023 r. przyjęła nazwę Akademia Tarnowska!*

### Zadanie 1

Wyprodukowano 180 kg syntetycznego etanolu z etenu, będącego produktem rafinacji ropy naftowej, poprzez jego uwodnienie w wysokiej temperaturze, w obecności katalizatora. Proces ten przebiegł w 90% wydajnością. 25% otrzymanego etanolu utleniono dichromianem(VI) potasu w obecności kwasu siarkowego(VI) do kwasu octowego z wydajnością 92%. Produkt utlenienia poddano następnie reakcji z pozostałym etanolem i uzyskano ester z wydajnością 88%.

### Zadanie 1.1

Napisz równania wszystkich opisanych reakcji chemicznych, w przypadku reakcji utleniania – redukcji uwzględnij bilans elektronowy:

Równania reakcji:

**Zadanie 1.2**

Oblicz ilość użytego do procesu etenu. Wynik podaj w kilogramach z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź: .....

**Zadanie 1.3**

Oblicz ilość powstałego estru. Wynik podaj w kilogramach, z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź: .....

#### Zadanie 1.4

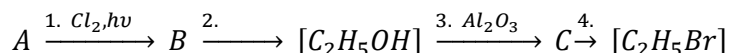
Oblicz ilość nieprzereagowanego etanolu i kwasu octowego, jakie pozostaną po reakcji estryfikacji. Wynik podaj w procentach, w stosunku do ilości wyprodukowanego etanolu oraz powstałego w reakcji utlenienia kwasu octowego, z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

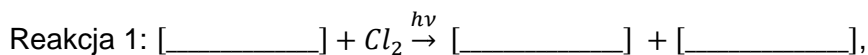
Odpowiedź: .....

**Zadanie 2**

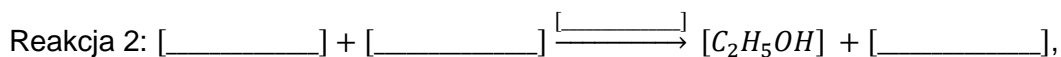
Poniżej przedstawiono pewien ciąg przemian:



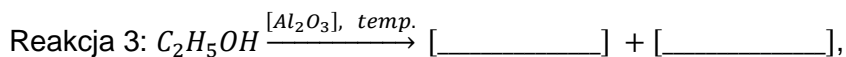
Stosując wzory półstrukturalne związków organicznych napisz równania zachodzących reakcji, oraz określ typ każdej z nich.



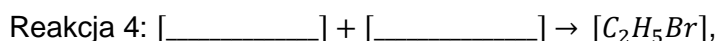
typ reakcji: .....



typ reakcji: .....



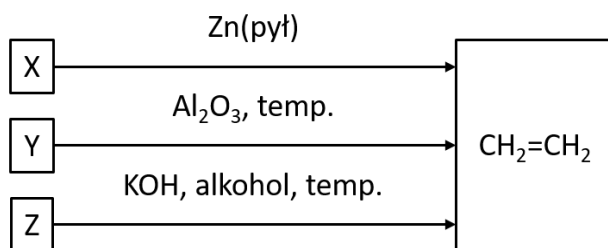
typ reakcji: .....



typ reakcji: .....

**Zadanie 3**

Na rysunku przedstawiono wybrane sposoby laboratoryjnego otrzymywania etenu.



**Zadanie 3.1**

Podaj wzory sumaryczne oraz nazwy systematyczne substancji oznaczonych jako X, Y i Z:

	X	Y	Z
Wzór sumaryczny			
Nazwa systematyczna			

**Zadanie 3.2**

Stosując wzory półstrukturalne związków organicznych napisz równania reakcji otrzymywania etenu ze związków X, Y i Z

Równania reakcji:

Dołącz do nas! 😊

