

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

W energetyce oraz transporcie coraz częściej rozważa się zastąpienie gazu ziemnego (którego głównym składnikiem jest metan, CH_4) – wodorem czystym (H_2) jako paliwem przyszłości. Poniższa tabela przedstawia wybrane właściwości obu gazów:

Właściwości	Metan (CH_4)	Wodór (H_2)
Ciepło spalania [kJ/mol]	890	286
Masa molowa [g/mol]	16	2
Gęstość (273 K, 1 atm) [g/dm^3]	0,72	0,09

Zadanie 1.1

W reaktorze spalono mieszaninę gazów zawierającej metan i wodór w stosunku objętościowym 1:2 ($\text{CH}_4 : \text{H}_2$). Spalanie przebiegało w obecności tlenu w warunkach normalnych. Zapisz równania zachodzących reakcji oraz oblicz objętość tlenu (w dm^3) potrzebną do całkowitego spalania 12 dm^3 mieszaniny. Przyjmij, że wszystkie reagenty i produkty były gazami.

Równania reakcji:

.....

.....

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 1.2

Oblicz ile ciepła (w kJ) wydzielili się podczas całkowitego spalania 12 dm^3 tej mieszaniny. Wynik podaj z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 1.3

Rozważ sytuację, w której zamiast mieszaniny spalany jest wyłącznie metan. Oblicz, ile dm^3 metanu (w warunkach normalnych) potrzeba do uzyskania takiej samej ilości energii, jaka wydzielila się podczas spalania opisanej powyżej mieszaniny. Wynik podaj z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Dołącz do nas! 😊

