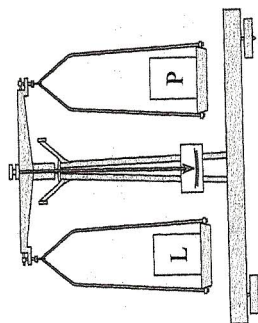


Informacja do zadań 1. i 2.

Na wadze szalkowej ustawiono zlewki o jednakowej masie, do których wiano jednakowe ilości kwasu solnego o takim samym stężeniu. Do zlewki na szalce L wprowadzono następnie porcję metalicznego cynku w postaci pyłu, a do zlewki P – porcję cynku o identycznej masie, ale w postaci granulek.



Zadanie 1.

Uzupełnij podane niżej zdania wpisując w wykrepkowane miejsca, w odpowiedniej formie gramatycznej, określenia – w górę, w dół, lewy, prawy.

- Reakcja biegła szybciej w zlewce na szalce po stronie i pozostała tam, aż
- Na początku szalka po stronie lewej przemieściła się w do zakończenia reakcji w zlewce na szalce po stronie reakcja w zlewce po stronie
- Po zakończeniu reakcji w zlewce po stronie w dalszym ciągu biegła.
- Po zakończeniu reakcji w obu zlewkach szalka po stronie prawej przemieściła się

w,

Zadanie 2.

Zakreśl odpowiednie litery w wydzielonych kolumnach, tak aby powstałe stwierdzenia, dotyczące powyższego eksperymentu, były prawdziwe.

I.	Powodem zakłócenia równowagi szalek w czasie reakcji była	A. różna temperatura w zlewkach.
		B. różna szybkość reakcji w obu zlewkach.
		C. różne ciśnienie wydzielonego wodoru.

II.

Po zakończeniu reakcji	A. szalka po stronie prawej pozostała wyżej niż szalka po stronie lewej,	X. bo wydzielony wodór miał różną masę w obu zlewkach.
	B. szalki pozostały na takiej samej wysokości,	Y. bo w obu zlewkach powstała taka sama ilość produktów.
	C. szalka po stronie lewej pozostała wyżej niż szalka po stronie prawej,	

III.

Gdyby zamiast metalu zastosowano jego tlenek o różnym stopniu rozdrobnienia w obu zlewkach, to	A. szalki zachowywałyby się tak, jak w doświadczeniu z metalem,	X. bo nie powstawałby produkt gazowy.
	B. szalki nie zmieniłyby swojego położenia w czasie reakcji,	Y. bo ilość wydzielanego gazu byłaby cały czas taka sama.

Zadanie 3.

W reaktorze chemicznym o objętości 100 dm³ zmieszano 5 moli CH₄, 2 mole C₂H₂ i 6 moli H₂. Reaktor podgrzano do temperatury 2000 K i zainicjowano reakcję:



Stała równowagi tej reakcji w warunkach eksperymentu wynosi $K_c = 6,8$.

W którą stronę zajdzie reakcja w celu osiągnięcia stanu równowagi? Odpowiedź uzasadnij wykonując stosowne obliczenia.

II. Do układu w stanie równowagi wprowadzono pewną porcję metanu. W poniższych zdaniach podkreśl odpowiednie litery, tak aby prawidłowo opisywały zaistniałą sytuację.

A – w lewo, B – w prawo, C – wzrosła, D – zmalała, E – nie uległa zmianie

- Po wprowadzeniu metanu reakcja zaszła w: A, B.
- Na skutek reakcji, która zaszła po wprowadzeniu metanu, temperatura układu: C, D, E.
- Wprowadzenie dodatkowej porcji metanu spowodowało, że wartość stałej równowagi: C, D, E.
- Na skutek zaburzenia równowagi w układzie liczba moli wodoru: C, D, E.

Zadanie 4.

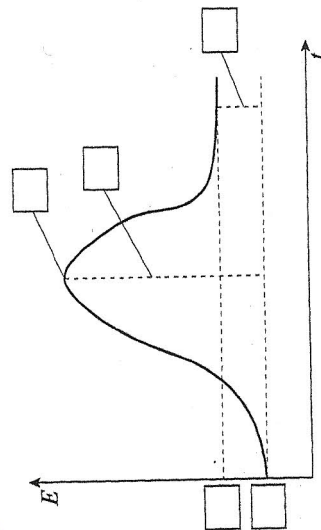
W zamkniętym naczyniu znajduje się gazowa mieszanina reakcyjna w stanie równowagi:



Reakcja biegnąca zgodnie z przedstawionym równaniem jest egzotermiczna.

- Zapisz wzór wyrażający stałą równowagi tej reakcji

Wykres do zadań 5:6



Zadanie 5.

Wykres przedstawia zmiany energii reagentów podczas reakcji chemicznej. Przyjmując oznaczenia: E_{max} – energia maksymalna, E_s – energia wiązań w substratach, E_p – energia wiązań w produktach, E_a – energia aktywacji, E_r – energia reakcji, wpisz je w wyznaczone miejsca.