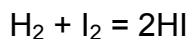


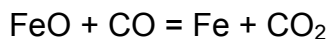
## Zadania VII

1. Stała równowagi reakcji syntezy jodowodoru



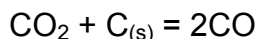
w temperaturze 450°C wynosi 50. Ile moli wodoru należy wziąć na 1 mol jodu, żeby 90% jodu przereagowało. Obliczyć  $\Delta G^0$  tej reakcji.

2. Stała równowagi reakcji:



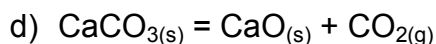
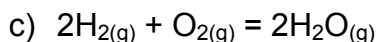
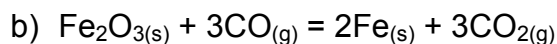
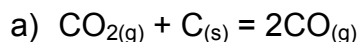
w temperaturze 100°C wynosi 0,5. Oblicz stężenia równowagowe Co i CO<sub>2</sub>, jeżeli stężenia początkowe wynosiły: [CO] = 0,1 mol/dm<sup>3</sup>, [CO<sub>2</sub>] = 0,02 mol/dm<sup>3</sup>. Obliczyć  $\Delta G^0$  tej reakcji.

3. Jaki efekt cieplny towarzyszy reakcji:

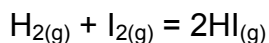


Jeżeli podniesienie temperatury przesunęła równowagę w prawo.

4. Jak wpłynie zwiększenie ciśnienia na wydajność następujących reakcji:



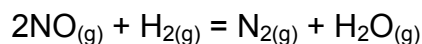
5. Reakcja syntezy jodowodoru jest reakcją 2-rzędu (1-szego względem I<sub>2</sub> i pierwszego względem H<sub>2</sub>)



Jak zmieni się szybkość reakcji po dwukrotnym zwiększeniu ciśnienia. Jak wpłynie wzrost ciśnienia na wydajność reakcji w obu kierunkach, kiedy zmianę tą wprowadzi się po ustaleniu stanu równowagi.

6. Reakcja rozpadu tlenku azotu(V) do tlenku (IV) jest reakcją pierwszego rzędu. Jak wpłynie dwukrotny wzrost ciśnienia na szybkość tej reakcji.

7. Równanie kinetyczne reakcji redukcji tlenku azotu(II) wodorem:



przyjmuje postać:  $dc/dt = k[\text{NO}]^2 \cdot [\text{H}_2]$ . Jak wpłynie spadek ciśnienia na wydajność tej reakcji.