



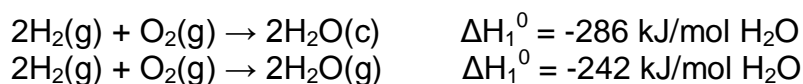
TEST WIEDZY 2

EFEKTY ENERGETYCZNE REAKCJI

1. Przykładem procesu endotermicznego jest:

- A. termiczny rozkład wapienia na CaO i CO₂ B. spalanie magnezu w tlenie
- C. otrzymywanie wapna gaszonego D. spalanie metanu

2. Na podstawie efektów cieplnych poniższych reakcji ustal wielkość standardowej entalpii parowania wody:



A. -242 kJ/mol	B. +44 kJ/mol
C. +22 kJ/mol	D. -286 kJ/mol

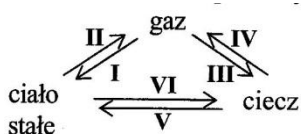
3. Trwałą odmianą alotropową węgla jest grafit. Mając dane poniżej, ustal standardową entalpię tworzenia CO.

Standardowa entalpia spalania grafitu: $\Delta H_{\text{grafit}}^0 = -394 \text{ kJ/mol}$

Standardowa entalpia spalania tlenku węgla (II): $\Delta H_{\text{CO}}^0 = -284 \text{ kJ/mol}$

- A. -678 kJ/mol B. -404 kJ/mol
- C. -110 kJ/mol D. +174 kJ/mol

4. W podanym schemacie przemian fizycznych wskaż procesy prowadzące do zmniejszenia się entropii.



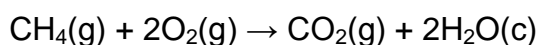
- A. I, III, V B. II, III
- C. II, IV, VI D. II, III, V



5. Zaznacz błędą informację:

- A. podczas reakcji endotermicznej następuje ubytek energii układu
- B. podczas reakcji endotermicznej ma miejsce przyrost energii produktów
- C. dodatnie wartości zmiany entalpii odnoszą się do reakcji przebiegającej z wydzieleniem energii na sposób ciepła
- D. podczas reakcji egzotermicznych energia wewnętrzna substratów się zmniejsza

6. Dla procesu izobarycznego związek między zmianą energii wewnętrznej (ΔU) oraz zmianą entalpii (ΔH) jest następujący: $\Delta H = \Delta U + p\Delta V$. Ustal, która z zależności jest spełniona dla reakcji przebiegającej przy stałym ciśnieniu.



- A. $Q = \Delta U$
- B. $\Delta U > \Delta H$
- C. $\Delta U = \Delta H$
- D. $\Delta U < \Delta H$

7. Podaj w którym przypadku poprawnie określono proces chemiczny na podstawie zmian wartości entalpii (ΔH), entropii (ΔS) i entalpii swobodnej (ΔG) w danej temperaturze.

- A. $\Delta H > 0$, $\Delta S < 0$, $\Delta G > 0$
proces niesamorzutny
- B. $\Delta H < 0$, $\Delta S > 0$, $\Delta G > 0$
proces niesamorzutny
- C. $\Delta H < 0$, $\Delta S > 0$, $\Delta G < 0$
proces samorzutny
- D. dwie odpowiedzi są poprawne

Odpowiedzi:

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7
Odpowiedź	A	B	C	A	C	B	D