

## ТЕРМОДИНАМІКА. Завдання 1

1. Визначити, в якому процесі над ідеальним газом підведена кількість теплоти частково йде на зміну його внутрішньої енергії, а частково – на виконання роботи.

А. Ізохорному. Б. Ізотермічному. В. Ізобарному. Г. Адіабатному

2. Визначити, на скільки зміниться внутрішня енергія газу, якщо при ізохорному нагріванні йому надано 0,2 кДж теплоти.

А. Збільшиться на 200 Дж. Б. Зменшиться на 200 Дж. В. Збільшиться на 20 Дж. Г. Зменшиться на 20 Дж.

3. Встановити відповідність між назвою процесу над ідеальним газом та записом першого закону термодинаміки для цього процесу.

А. Ізотермічне нагрівання. Б. Ізохорне нагрівання. В. Ізобарне розширення. Г. Адіабатне розширення. Д. Ізотермічне розширення.

1.  $\Delta U = Q - A$ . 2.  $\Delta U = Q$ . 3.  $\Delta U = Q + A$ . 4.  $A = Q$ .

4. Знайти роботу по ізобарному розширенні газу, що знаходиться в циліндрі, закритому легко рухомих поршнем, об'ємом 2л при температурі  $20^{\circ}\text{C}$ , під тиском 2 атм, при підвищенні температури на  $20^{\circ}\text{C}$ .

5. В балоні об'ємом 20 л знаходиться метан при температурі  $20^{\circ}\text{C}$  та тиску 5 атм. В результаті використання газу, тиск в балоні знизився на 25%, а температура на 10%. Знайти масу використаного газу.

6. Скільки молекул знаходиться в посудині з повітрям при тиску 0,1 атм та кімнатній температурі ?

7. Побудувати графік даного циклу в координатах (p, V) та (V, T).

