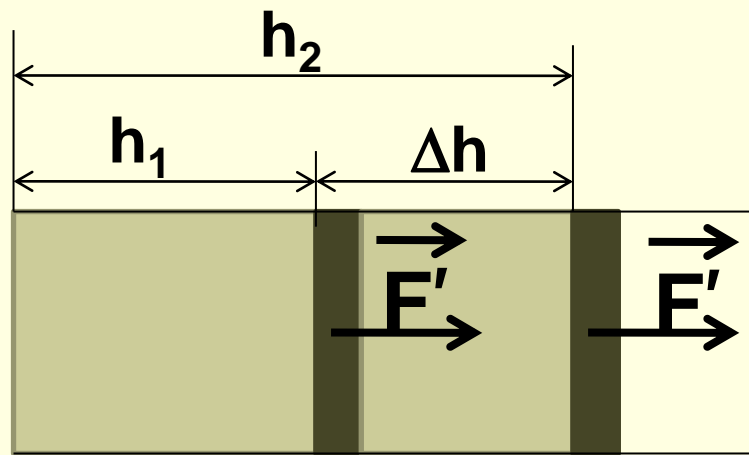


Работа в термодинамике

Физика. 10 класс.
Молекулярная физика. Термодинамика

Сазонов В.В., учитель физики МКОУ средней общеобразовательной школы
д. Васькино Нижнесергинского района Свердловской области

Опорный конспект



$$F' = pS$$

p – давление газа

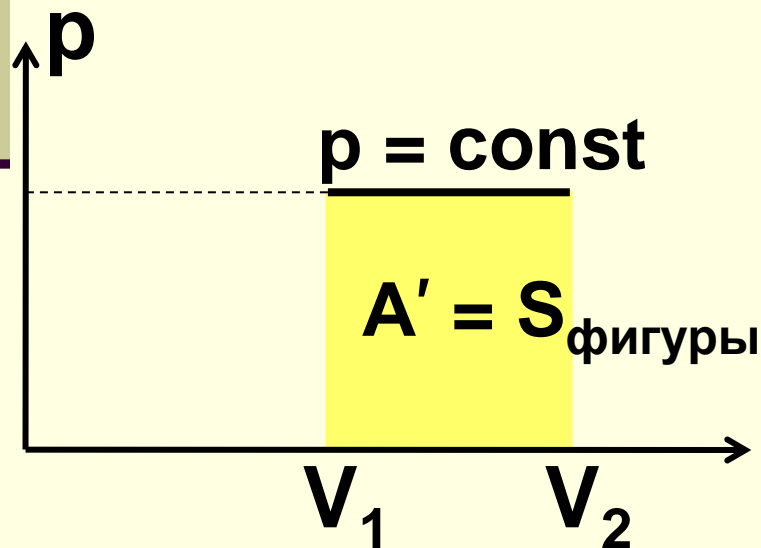
S – площадь поршня

A' – работа газа

$$A' = F'\Delta h = pS\Delta h = p(Sh_2 - Sh_1)$$

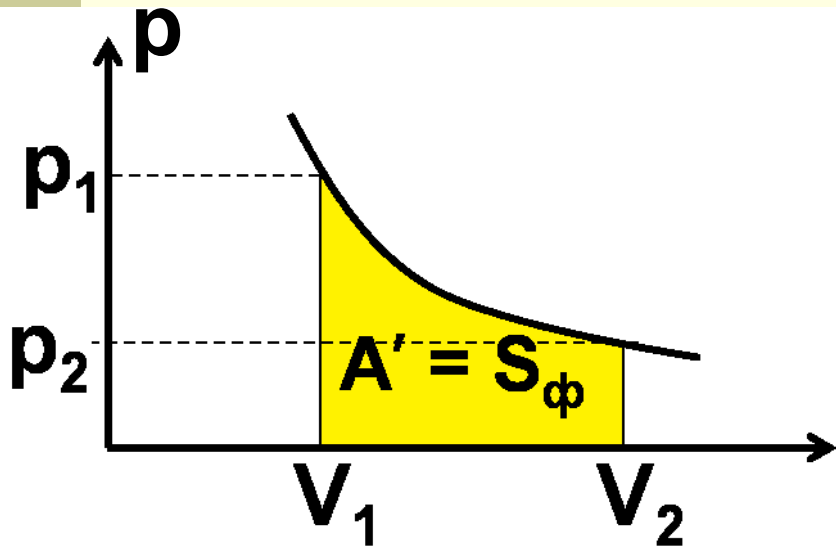
$$V = Sh$$

$$A' = p(V_2 - V_1) = p\Delta V$$



Опорный конспект

общий случай



$$A' > 0 \rightarrow \Delta V > 0 \rightarrow \uparrow V$$

$$A' < 0 \rightarrow \Delta V < 0 \rightarrow \downarrow V$$

$A = 0 \rightarrow \Delta V = 0$ (изохорный процесс)

A – работа внешних сил

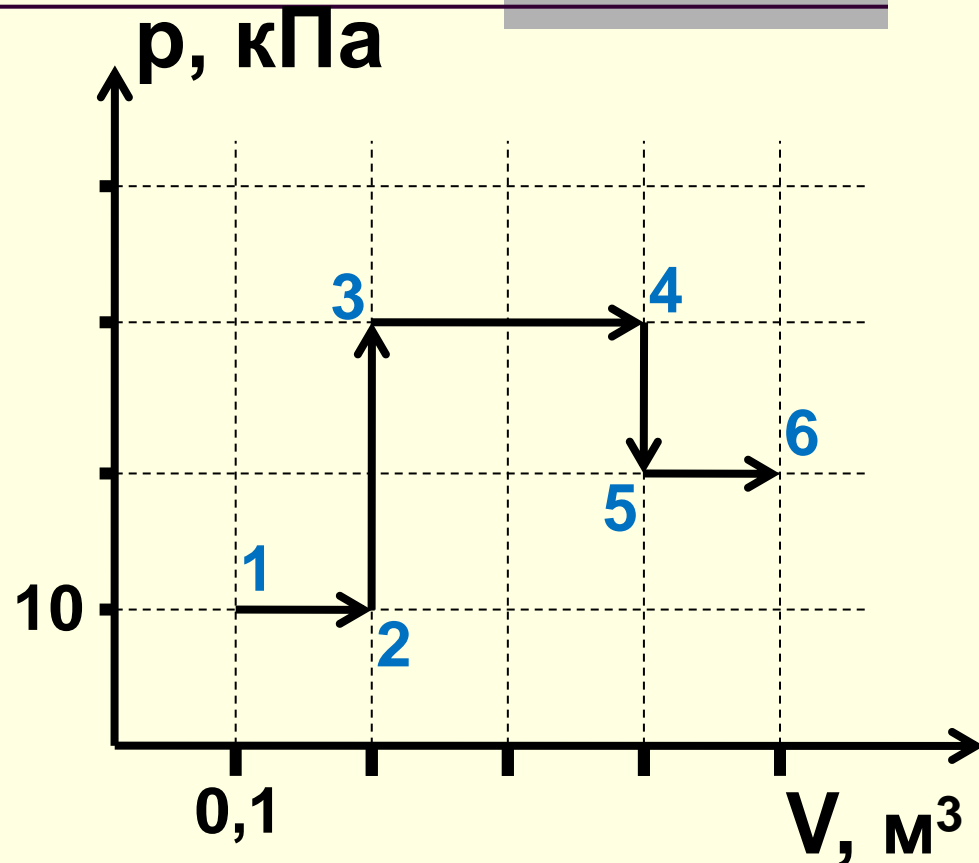
$$A = -A' = p\Delta V$$

Решите задачу:

Азот массой 0,28 кг нагревается изобарно от 290 К до 490 К. Какую работу совершает газ при этом нагревании? Чему равно изменение его внутренней энергии?

Решите задачу:

Определите работу, совершаемую гелием при переходе из состояния 1 в состояние 6.



ИТОГИ

- От каких величин зависит работа, совершаемая газом?
- Какую по знаку работу совершает газ при расширении и при сжатии?
- Какой геометрический смысл имеет работа газа на диаграмме p, V ?

Домашнее задание:

Учебник: § 76, ответить на вопросы;
решить задачи на карточке.