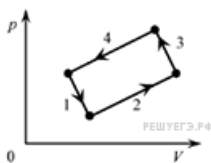


Задания

Задание 12 № 4506

На рисунке изображена диаграмма четырёх последовательных изменений состояния 2 моль идеального газа. Какие процессы связаны с наименьшим положительным значением работы газа и наибольшим положительным значением работы внешних сил?



Установите соответствие между такими процессами и номерами процессов на диаграмме. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРОЦЕССЫ	НОМЕРА ПРОЦЕССОВ
А) Работа газа положительна и минимальна	1) 1
Б) Работа внешних сил положительна и максимальна	2) 2
	3) 3
	4) 4

А	Б

Решение.

На диаграмме $p-V$ работе соответствует площадь под графиком процесса. При этом, если газ расширяется, то он совершает положительную работу, внешние силы совершают отрицательную работу. При сжатии газа наоборот: газ совершает отрицательную работу, внешние силы совершают положительную работу.

Отсюда сразу же получаем ответ. Процессу с минимальной положительной работой газа соответствует процесс, в ходе которого газ расширяется, а площадь под графиком минимальна (из рисунка ясно, что это процесс 1). Максимальную же положительную работу внешние силы совершают при сжатии, когда площадь под графиком максимальна (это процесс 4).

Ответ: 14.