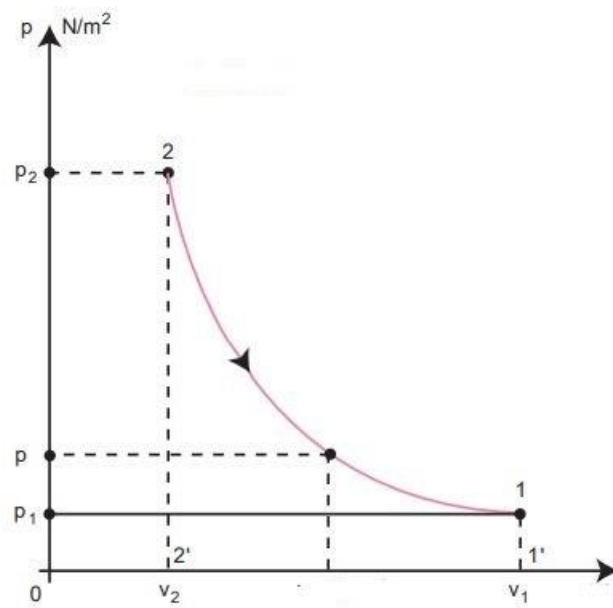


ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

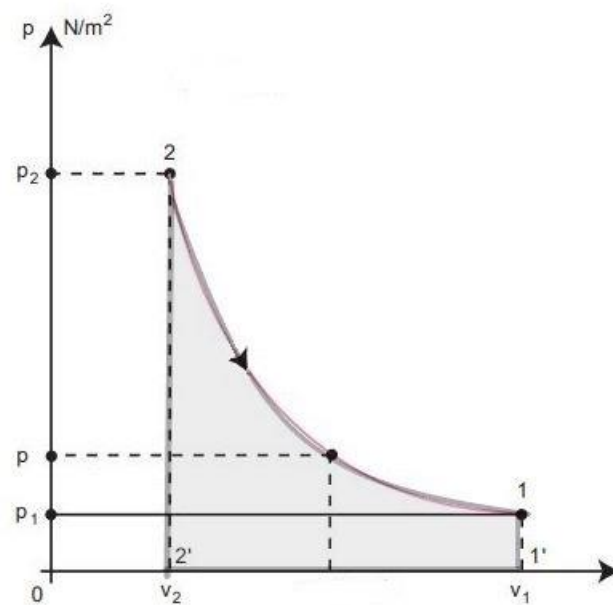
Θέμα 4^ο

4.1.



4.2.

Το έργο που αποδόθηκε ορίζεται από το τετράπλευρο 1, 2, 2', 1'.



4.3.

Σύμφωνα με τον πρώτο θερμοδυναμικό νόμο:

$$Q = \Delta U + W \quad (1)$$

Λαμβάνοντας υπόψη ότι, σε μια αδιαβατική μεταβολή η συναλλαγή θερμότητας είναι μηδέν ($Q = 0$), η σχέση (1) γίνεται:

$$0 = \Delta U + W \quad (2)$$

Το έργο αποδόθηκε από το αέριο προς το περιβάλλον, άρα έχει θετικό πρόσημο:

$$W = 200 \text{ kJ}$$

Επομένως από τη σχέση (2) προκύπτει:

$$\Delta U = - 200 \text{ kJ}$$

Κατά συνέπεια, η εσωτερική ενέργεια μειώθηκε κατά 200 kJ.