


## Η σωστή επανάληψη με τον καθηγητή στην οθόνη σου. To School Doctor σε προετοιμάζει δίνοντας σου τα SOS!

Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο [info@schooldoctor.gr](mailto:info@schooldoctor.gr). Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	Θερμοδυναμική
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:
	ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:
	EMAIL: Facebook:

Στο SCHOOLDOCTOR πιστεύουμε ότι αν προσπαθήσεις να λύσεις και να κατανοήσεις σωστά όλα τα θέματα που παρουσιάζουμε με τον ίδιο τρόπο, δεν έχεις να φοβηθείς τίποτα στις εξετάσεις. Για οποιαδήποτε απορία επικοινωνήσε μαζί μας στο 211-8008289

### ΘΕΜΑ 11ο

Το ιδανικό μονοατομικό αέριο μιας θερμικής μηχανής βρίσκεται αρχικά στην κατάσταση θερμοδυναμικής ισορροπίας  $A$ , πίεσης  $p_A = 2 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ , όγκου  $V_A = 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$  και θερμοκρασίας  $T_A = 200 \text{ K}$ . Το αέριο εκτελεί την παρακάτω αντιστρεπτή κυκλική διαδικασία.

$A \rightarrow B$ : Ισοβαρής εκτόνωση μέχρι τετραπλασιασμού του όγκου.

$B \rightarrow \Gamma$ : Ισόχωρη ψύξη μέχρι το αέριο να αποκτήσει την αρχική του θερμοκρασία.

$\Gamma \rightarrow A$ : Ισόθερμη συμπίεση

1. Να σχεδιαστεί (ποιοτικά) ο κύκλος ΑΒΓΑ σε διάγραμμα  $p - V$ .

.....

.....

.....

.....

2. Να υπολογίσετε το ποσό θερμότητας που απορροφά το αέριο σε κάθε κύκλο λειτουργίας της θερμικής μηχανής. Δίνονται:  $C_V = \frac{3R}{2}$  και  $C_p = \frac{5R}{2}$ .

.....

.....

.....

.....



3. Να υπολογίσετε το ποσό θερμότητας που αποβάλλει η μηχανή σε κάθε κύκλο λειτουργίας της. Δίνεται:  $\ln 4 = 1,4$ .

.....  
.....  
.....  
.....

4. Να υπολογίσετε το έργο του αερίου, όταν διαγράφει ένα πλήρη κύκλο.

.....  
.....  
.....  
.....

5. Να υπολογίσετε το συντελεστή απόδοσης της θερμικής μηχανής.

.....  
.....  
.....  
.....

6. Να υπολογίσετε το συντελεστή απόδοσης μιας μηχανής Carnot που λειτουργεί μεταξύ των δύο ακραίων θερμοκρασιών της παραπάνω κυκλικής μεταβολής.

.....  
.....  
.....  
.....