


## 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.

	<b>Κινητική θεωρία των αερίων</b>
	<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:</b>
	<b>ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:</b>
	<b>EMAIL:</b>
	<b>Facebook:</b>

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 5ο

1. Σε δοχείο Α περιέχεται ορισμένη ποσότητα ιδανικού αερίου σε πίεση

$$p_1 = 4 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2 \text{ και θερμοκρασία } T_1 = 2000 \text{ K}.$$

α. Να υπολογίσετε τη μέση μεταφορική κινητική ενέργεια των μορίων του αερίου. Δίνεται η σταθερά του Boltzmann:  $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \frac{\text{J}}{\text{K}}$ .

.....

.....

.....

.....

.....

β. Να υπολογίσετε την ενεργό ταχύτητα των μορίων του αερίου. Δίνεται η παγκόσμια σταθερά των ιδανικών αερίων:  $R = \frac{25}{3} \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$  και η γραμμομοριακή μάζα του αερίου  $M = 8 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}$ .

.....

.....

.....

.....

.....



γ. Θερμαίνουμε το αέριο υπό σταθερό όγκο μέχρι η πίεση του να τετραπλασιαστεί. Να υπολογίσετε τη νέα ενεργό ταχύτητα των μορίων του αερίου.

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

2. Σε δοχείο Α σταθερού όγκου περιέχεται ορισμένη ποσότητα ιδανικού αερίου σε πίεση  $p_1 = 8 \cdot 10^3 \text{ N/m}^2$  και θερμοκρασία  $T_1 = 1600 \text{ K}$ . Η πυκνότητα του αερίου στις συνθήκες αυτές είναι:  $\rho = 6 \cdot 10^{-3} \text{ kg/m}^3$ .

α. Να υπολογίσετε την ενεργό ταχύτητα των μορίων του αερίου.

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

β. Να υπολογίσετε τη μέση κινητική ενέργεια των μορίων του αερίου. Δίνεται η σταθερά του Boltzmann:  $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \frac{\text{J}}{\text{K}}$ .

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

γ. Σε ένα άλλο δοχείο Β περιέχεται ορισμένη ποσότητα ενός δεύτερου ιδανικού αερίου ίδιας θερμοκρασίας με το αέριο που περιέχεται στο δοχείο Α. Να υπολογίσετε τη μέση μεταφορική κινητική ενέργεια των μορίων του ιδανικού αερίου που βρίσκεται στο δοχείο Β.

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

δ. Θερμαίνουμε το αέριο που περιέχεται στο δοχείο Α μέχρι να διπλασιαστεί η ενεργός ταχύτητα των μορίων του. Να υπολογίσετε την τελική πίεση του αερίου.

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