

Φύλλο εργασίας 4

Κινητική θεωρία

1. Συγκεκριμένη ποσότητα ιδανικού αερίου βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας. Τριπλασιάζουμε τη θερμοκρασία του αερίου υπό σταθερή πίεση. Ο όγκος του αερίου θα:

α. τριπλασιαστεί. **β.** διπλασιαστεί. **γ.** υποτριπλασιαστεί. **δ.** εννιαπλασιαστεί.

2. Ο νόμος του Charles αναφέρεται στην :

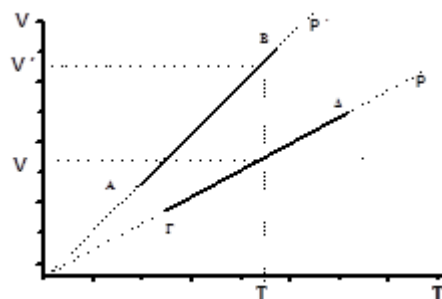
α. στην ισόθερμη μεταβολή. **β.** στην ισόχωρη μεταβολή. **γ.** στην ισοβαρή μεταβολή.

δ. σε όλες τις μεταβολές

3. Στο διπλανό διάγραμμα παρουσιάζονται δύο διαφορετικές ισοβαρείς μεταβολές της ίδιας ποσότητας αερίου, σε διαφορετικές πιέσεις. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι η σωστή; Αν $V'=2V$ τότε ο λόγος p/p' ισούται με:

α. 1 **β.** 2 **γ.** $\frac{1}{2}$

Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας



4. Κλειστό δοχείο περιέχει ορισμένη ποσότητα αέρα σε θερμοκρασία T . Ποιά από τις παρακάτω προτάσεις είναι η σωστή; Για τις ενεργές ταχύτητες των μορίων οξυγόνου και αζώτου ισχύει ότι:

α. μεγαλύτερη είναι η ενεργός ταχύτητα των μορίων του οξυγόνου.

β. μεγαλύτερη είναι η ενεργός ταχύτητα των μορίων του αζώτου.

γ. οι ταχύτητες είναι ίσες γιατί το οξυγόνο και αζώτο βρίσκονται στην ίδια θερμοκρασία.

Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας

5. Ιδανικό αέριο που βρίσκεται αρχικά σε κατάσταση A, με $T_1=200\text{K}$, $P_1=2\text{atm}$ και $V_1=3\text{L}$, υφίσταται τις παρακάτω διαδοχικές μεταβολές:

i. Ισοβαρή μεταβολή AB, μέχρι τριπλασιασμού της θερμοκρασίας.

ii. Ισόθερμη μεταβολή ΒΓ, μέχρι υποδιπλασιασμού της πίεσης.

iii. Ισόχωρη μεταβολή ΓΔ, στην αρχική θερμοκρασία T_1 .

iv. Ισόθερμη μεταβολή ΔΑ, στην αρχική κατάσταση A.

Να παραστήσετε γραφικά σε βαθμολογημένους άξονες τις παραπάνω μεταβολές σε διαγράμματα p - V , p - T και V - T .

