

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

- 1) Σε δοχείο σταθερού όγκου περιέχεται αέριο. Για να τετραπλασιαστεί η πίεση και ταυτόχρονα να διπλασιαστεί η απόλυτη θερμοκρασία, πρέπει με κάποιον τρόπο η μάζα του αερίου
- να παραμείνει ίδια
 - να τετραπλασιαστεί
 - να διπλασιαστεί
 - να υποδιπλασιαστεί.
- 2) Μια ποσότητα αερίου θερμαίνεται με σταθερό όγκο. Τότε η πυκνότητά του:
- Αυξάνεται, β) Μειώνεται, γ) παραμένει σταθερή.
- 3) Σε δοχείο με ανένδοτα τοιχώματα περιέχεται ορισμένη ποσότητα ιδανικού αερίου σε πίεση 1 atm. Αν στο δοχείο εισαχθεί μια πρόσθετη ίση ποσότητα ιδανικού αερίου, της ίδιας θερμοκρασίας, η νέα πίεση του αερίου θα είναι
- α. 0,5 atm β. 1 atm γ. 2 atm δ. 4 atm
- 4) Η πίεση ορισμένης ποσότητας αερίου μεταβάλλεται υπό σταθερή θερμοκρασία. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι ορθή;
- όταν η πίεση διπλασιάζεται, ο όγκος επίσης διπλασιάζεται.
 - όταν η πίεση υποδιπλασιάζεται, ο όγκος διπλασιάζεται.
 - όταν η πίεση υποδιπλασιάζεται, ο όγκος υποδιπλασιάζεται.
 - όταν η πίεση διπλασιάζεται, ο όγκος περιορίζεται στο ένα τέταρτο.
- 5) Η σχέση μεταξύ της πίεσης p και του όγκου V ορισμένης ποσότητας αερίου, όταν η θερμοκρασία του αερίου παραμένει σταθερή, είναι
- α. $pV = \text{σταθ.}$ β. pV^2 γ. $\frac{p}{V} = \text{σταθ.}$ δ. $pV^\gamma = \text{σταθ.}$
- 6) Σύμφωνα με το νόμο του Boyle
- η πίεση ενός αερίου είναι ανάλογη με την απόλυτη θερμοκρασία του
 - η πίεση ενός αερίου είναι ανάλογη με τον όγκο του
 - ο όγκος ενός αερίου είναι αντιστρόφως ανάλογος προς την απόλυτη θερμοκρασία του.
 - ο όγκος ενός αερίου είναι αντιστρόφως ανάλογος προς την πίεση.
- 7) Η απόλυτη θερμοκρασία ορισμένης ποσότητας ιδανικού αερίου διπλασιάζεται, υπό σταθερή πίεση. Για να αποκτήσει το αέριο την αρχική του θερμοκρασία, υπό σταθερό όγκο, πρέπει η πίεση του
- να υποδιπλασιαστεί.
 - να διπλασιαστεί.
 - να τετραπλασιαστεί.
 - να υποτετραπλασιαστεί.
- 8) Η κινητική θεωρία
- μελετά τις κινήσεις των μορίων των αερίων.

β. περιγράφει τη συμπεριφορά των αερίων με βάση τα πειραματικά δεδομένα.

γ. περιγράφει τη συμπεριφορά των αερίων, παίρνοντας υπόψη τη δομή τους.

δ. αναζητά σχέσεις ανάμεσα στα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά των αερίων και τις κινήσεις των μορίων τους.

9) Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις, που αναφέρονται στο πρότυπο του ιδανικού αερίου, είναι λανθασμένη;

α. Τα μόρια του ιδανικού αερίου συμπεριφέρονται ως μικρές όμοιες ελαστικές σφαίρες.

β. Μεταξύ των μορίων του ιδανικού αερίου δεν ασκούνται δυνάμεις, παρά μόνον κατά τις μεταξύ τους συγκρούσεις και κατά τις συγκρούσεις τους με τα τοιχώματα του δοχείου.

γ. Στο χρονικό διάστημα μεταξύ δύο συγκρούσεων, τα μόρια του ιδανικού αερίου κινούνται με σταθερή επιτάχυνση.

δ. Η κινητική ενέργεια των μορίων του ιδανικού αερίου οφείλεται μόνο στη μεταφορική τους κίνηση.

10) Η αύξηση της πίεσης ορισμένης μάζας ιδανικού αερίου προκαλεί

α. αύξηση της θερμοκρασίας του, όταν ο όγκος του παραμένει σταθερός.

β. αύξηση του όγκου του, όταν η θερμοκρασία του παραμένει σταθερή.

γ. αύξηση της πυκνότητας του, όταν ο όγκος του παραμένει σταθερός.

δ. μείωση της θερμοκρασίας του, όταν ο όγκος του παραμένει σταθερός.

11) Ένα αέριο περιέχεται σε δοχείο σταθερού όγκου. Από τις παρακάτω μεταβολές, αυτή που θα μπορούσε να οδηγήσει στην σχετικά μεγαλύτερη μεταβολή της πίεσης του αερίου είναι ο διπλασιασμός

α. του αριθμού των μορίων του αερίου.

β. της ενεργού ταχύτητας των μορίων του αερίου.

γ. της απόλυτης θερμοκρασίας του αερίου.

δ. της μάζας του αερίου.

12) Η θερμοκρασία ενός ιδανικού αερίου είναι ανάλογη προς:

α. την πυκνότητα του αερίου.

β. τη μέση κινητική ενέργεια των μορίων του αερίου, λόγω της μεταφορικής τους κίνησης.

γ. τη μέση ταχύτητα των μορίων του αερίου.

δ. τη μέση κινητική ενέργεια των μορίων του αερίου, λόγω της περιστροφής τους κίνησης.

13) Τα μόρια ενός ιδανικού αερίου σταθερής θερμοκρασίας

α. έχουν όλα την ίδια κινητική ενέργεια.

β. έχουν διαφορετικές κινητικές ενέργειες που παραμένουν σταθερές.

γ. έχουν μια συγκεκριμένη σταθερή μέση κινητική ενέργεια.

δ. έχουν όλα την ίδια ορμή.

14) Σύμφωνα με την κινητική θεωρία των αερίων, σε μια δεδομένη θερμοκρασία

α. όλα τα μόρια ενός αερίου έχουν την ίδια μέση ταχύτητα.

β. όλα τα μόρια ενός αερίου έχουν την ίδια μέση κινητική ενέργεια.

- γ. τα μόρια των ελαφρότερων αερίων έχουν μικρότερες μέσες κινητικές ενέργειες από τα μόρια των βαρύτερων αερίων.
- δ. τα μόρια των ελαφρότερων αερίων έχουν μεγαλύτερες μέσες κινητικές ενέργειες από τα μόρια των βαρύτερων αερίων.

Υλικό Φυσικής - Χημείας.

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους....

Επιμέλεια

Διονύσης Μάργαρης