**Bài tập Trắc nghiệm.**

* 1. Các phân tử khí lí tưởng có các tính chất nào sau đây :

**A**. Như chất điểm, và chuyển động không ngừng.

**B**. Như chất điểm, tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

**C**. Chuyển động không ngừng, tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

**D**. Như chất điểm chuyển động không ngừng và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

* 1. Các phân tử khí ở áp suất thấp và nhiệt độ tiêu chuẩn có các tính chất nào sau đây?

**A**. Như chất điểm, và chuyển động không ngừng.

**B**. Như chất điểm, tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

**C**. Chuyển động không ngừng, tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

**D**. Như chất điểm, chuyển động không ngừng, tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

* 1. Các phân tử chất rắn và chất lỏng có các tính chất nào sau đây :

**A**. Như chất điểm, và chuyển động không ngừng

**B**. Như chất điểm, tương tác hút hoặc đẩy với nhau

**C**. Chuyển động không ngừng, tương tác hút hoặc đẩy với nhau

**D**. Như chất điểm, chuyển động không ngừng, tương tác hút hoặc đẩy với nhau

* 1. Theo thuyết động học phân tử các phân tử vật chất luôn chuyển động không ngừng. Thuyết này áp dụng cho :

**A**. Chất khí **B**. chất lỏng

**C**. chất khí và chất lỏng **D**. chất khí, chất lỏng và chất rắn

* 1. Các tính chất nào sau đây là của phân tử chất khí?

**A**. Dao động quanh vị trí cân bằng

**B**. Luôn luôn tương tác với các phân tử khác

**C**. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ càng cao

**D**. Cả A, B, và C.

* 1. Khi thở ra dung tích của phổi là 2,4 lít và áp suất của không khí trong phổi là 101,7.103 Pa. Khi hít vào áp suất của phổi là 101,01.103 Pa. Coi nhiệt độ của phổi là không đổi, dung tích của phổi khi hít vào bằng:

**A**. 2,416 lít. **B**. 2,384 lít. **C**. 2,4 lít. **D**. 1,327 lít.

* 1. Để bơm đầy một khí cầu đến thể tích 100 m3 có áp suất 0,1 atm ở *nhiệt độ không đổi* người ta dùng các ống khí hêli có thể tích 50 lít ở áp suất 100 atm. Số ống khí hêli cần để bơm khí cầu bằng :

**A**. 1. **B**. 2. **C**. 3. **D**. 4.

* 1. Một khối khí khi đặt ở điều kiện *nhiệt độ không đổi* thì có sự biến thiên của thể tích theo áp suất như *hình vẽ*. Khi áp suất có giá trị 0,5 kN/m2 thì thể tích của khối khí bằng :

**A**. 3,6m3. **B**. 4,8m3.

**C**. 7,2m3. **D**. 14,4m3.

* 1. Nén khí đẳng nhiệt từ thể tích 10 lít đến thể tích 4 lít thì áp suất của khí tăng lên bao nhiêu lần :

**A**. 2,5 lần. **B**. 2 lần. **C**. 1,5 lần. **D**. 4 lần.

* 1. Nén khí đẳng nhiệt từ thể tích 9 lít đến thể tích 6 lít thì áp suất tăng một lượng Δp=50 kPa. Áp suất ban đầu của khí đó là :

**A**. 40 kPa. **B**. 60 kPa. **C**. 80 kPa. **D**. 100 kPa.

* 1. Một xilanh đang chứa một khối khí, khi đó pít - tông cách đáy

xilanh một khoảng 15 cm. Hỏi phải đẩy pít – tông theo chiều nào, một đoạn

bằng bao nhiêu để áp suất khí trong xilanh tăng gấp 3 lần ? Coi nhiệt độ của

khí không đổi trong quá trình trên.

**A**. Vào trong 5 cm. **B**. Ra ngoài 5 cm.

**C**. Vào trong 10 cm. **D**. Ra ngoài 10 cm.

* 1. Một khối khí lí tưởng xác định có áp suất 1 atm được làm tăng áp suất đến 4 atm ở nhiệt độ không đổi thì thể tích biến đổi một lượng 3 lít. Thể tích ban đầu của khối khí đó là :

**A**. 4 lít **B**. 8 lít **C**. 12 lít **D**. 16 lít

* 1. Nén đẳng nhiệt một khối khí xác định từ 12 lít đến 3 lít thì áp suất tăng lên bao nhiêu lần:

**A**. 4. **B**. 3. **C**. 2. **D**. không đổi.

* 1. Một khối khí lí tưởng nhốt trong bình kín. Tăng nhiệt độ của khối khí từ 100oC lên 200oC thì áp suất trong bình sẽ :

**A**. Có thể tăng hoặc giảm. **B**. tăng lên hơn 2 lần.

**C**. tăng lên ít hơn 2 lần. **D**. tăng lên đúng bằng 2 lần.

* 1. Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ tại đó :

**A**. Nước đông đặc thành đá.

**B**. tất cả các chất khí hóa lỏng.

**C**. tất cả các chất khí hóa rắn.

**D**. chuyển động nhiệt phân tử hầu như dừng lại.

* 1. Ở 7oC áp suất của một khối khí bằng 0,897 atm. Khi áp suất khối khí này tăng đến 1,75 atm thì nhiệt độ của khối khí này bằng bao nhiêu (coi thể tích khí không đổi) :

**A**. 273oC. **B**. 273oK. **C**. 280oC. **D**. 280oK.

* 1. Khi làm nóng một lượng khí đẳng tích thì :

**A**. Áp suất khí không đổi.

**B**. Số phân tử trong một đơn vị thể tích không đổi.

**C**. số phân tử khí trong một đơn vị thể tích tăng tỉ lệ thuận với nhiệt độ.

**D**. số phân tử khí trong một đơn vị thể tích giảm tỉ lệ nghịch với nhiệt độ.

* 1. Một bình nạp khí ở nhiệt độ 33oC dưới áp suất 300 kPa. Tăng nhiệt độ cho bình đến nhiệt độ 37oC đẳng tích thì độ tăng áp suất của khí trong bình là :

**A**. 3,92 kPa. **B**. 3,24 kPa. **C**. 5,64 kPa. **D**. 4,32 kPa.

* 1. Một lượng hơi nước ở 100oC có áp suất 1 atm ở trong một bình kín. Làm nóng bình đến 150oC đẳng tích thì áp suất của khí trong bình là :

**A**. 2,75 atm. **B**. 1,13 atm. **C**. 4,75 atm. **D**. 5,2 atm.

* 1. Một khối khí ban đầu ở áp suất 2 atm, nhiệt độ 0oC, làm nóng khí đến nhiệt độ 102oC đẳng tích thì áp suất của khối khí đó sẽ là:

**A**. 2,75 atm. **B**. 2,13 atm. **C**. 3,75 atm. **D**. 3,2 atm.

* 1. Một khối khí ở 7oC đựng trong một bình kín có áp suất 1 atm. Đun nóng đẳng tích bình đến nhiệt độ bao nhiêu để khí trong bình có áp suất là 1,5 atm:

**A**. 40,5oC. **B**. 420oC. **C**. 147oC. **D**. 87oC.

* 1. Một bóng đèn dây tóc chứa khí trơ ở 27oC và áp suất 0,6 atm. Khi đèn sáng, áp suất khí trong bình là 1 atm và không làm vỡ bóng đèn. Coi dung tích bóng đèn không đổi , nhiệt độ của khí trong đèn khi sáng là :

**A**. 500oC. **B**. 227oC. **C**. 450oC. **D**. 380oC.

* 1. Khi đun nóng đẳng tích một khối khí thêm 1oC thì áp suất khối khí tăng thêm 1/360 áp suất ban đầu. Nhiệt độ ban đầu của khối khí đó là:

**A**. 87oC. **B**. 360oC. **C**. 350oC. **D**. 361oC.

* 1. Nếu nhiệt độ khi đèn tắt là 25oC, khi đèn sáng là 323oC thì áp suất khí trơ trong bóng đèn khi sáng tăng lên là:

**A**. 12,92 lần. **B**. 10,8 lần. **C**. 2 lần. **D**. 1,5 lần.

* 1. Một khối khí đựng trong bình kín ở 27oC có áp suất 1,5 atm. Áp suất khí trong bình là bao nhiêu khi ta đun nóng khí đến 87oC:

**A**. 4,8 atm. **B**. 2,2 atm. **C**. 1,8 atm. **D**. 1,25 atm.

0

T

p

V1

V2

V3

* 1. Nén 10 lít khí ở nhiệt độ 27oC để thể tích của nó giảm chỉ còn 4 lít, quá trình nén nhanh nên nhiệt độ tăng đến 60oC. Áp suất khí đã tăng bao nhiêu lần:

**A**. 2,78. **B**. 3,2. **C**. 2,24. **D**. 2,85.

* 1. Một bình kín dung tích không đổi 50 lít chứa khí Hyđrô ở áp suất 5 MPa và nhiệt độ 37oC, dùng bình này để bơm bóng bay, mỗi quả bóng bay được bơm đến áp suất 1,05.105 Pa , dung tích mỗi quả là 10 lít, nhiệt độ khí nén trong bóng là 12oC. Hỏi bình đó bơm được bao nhiêu quả bóng bay?

**A**. 200. **B**. 150. **C**. 214. **D**. 188.

* 1. Một khí lí tưởng có thể tích 10 lít ở 27oC áp suất 1atm, biến đổi qua hai quá trình: quá trình đẳng tích áp suất tăng gấp 2 lần; rồi quá trình đẳng áp, thể tích sau cùng là 15 lít. Nhiệt độ sau cùng của khối khí là:

**A**. 900oC. **B**. 81oC. **C**. 627oC. **D**. 427oC.

* 1. Ở thời kì nén của một động cơ đốt trong 4 kì, nhiệt độ của hỗn hợp khí tăng từ 47oC đến 367oC, còn thể tích của khí giảm từ 1,8 lít đến 0,3 lít. Áp suất của khí lúc bắt đầu nén là 100 kPa. Coi hỗn hợp khí như chất khí thuần nhất, áp suất cuối thời kì nén là :

**A**. 1,5.106 Pa. **B**. 1,2.106 Pa. **C**. 1,8.106 Pa. **D**. 2,4.106 Pa.

0

V

T

1

2

3

* 1. Trong một động cơ điezen, khối khí có nhiệt độ ban đầu là 32oC được nén để thể tích giảm bằng 1/16 thể tích ban đầu và áp suất tăng bằng 48,5 lần áp suất ban đầu. Nhiệt độ khối khí sau khi nén sẽ bằng:

0

p

V

3

1

2

**A**. 97oC. **B**. 652oC. **C**. 1552oC. **D**. 132oC.

* 1. Một khối khí có thể tích giảm và nhiệt độ tăng thì áp suất của khối khí sẽ:

**A**. Giữ không đổi. **B**. tăng.

**C**. giảm. **D**. chưa đủ dữ kiện để kết luận.

* 1. Tích của áp suất p và thể tích V của khối lượng khí lí tưởng xác định thì :

**A**. không phụ thuộc vào nhiệt độ. **B**. tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.

**C**. tỉ lệ thuận với nhiệt độ Cenxiut. **D**. tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.