|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI THAM KHẢO**  *(Đề thi có 04 trang)* | **ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **Môn thi: VẬT LÍ KHỐI 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:***…………………………………………………………………………*

**Mã đề thi 001**

**Số báo danh:** *……………………………………………………………………………*

**PHẦN I.** **CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

1. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về chất khí?

**A.** Lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử rất yếu.

**B.** Các phân tử khí ở rất gần nhau.

**C.** Chất khí không có hình dạng và thể tích riêng.

**D.** Chất khí luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa và có thể nén được dễ dàng.

1. Trong điều kiện chuẩn về nhiệt độ và áp suất thì

**A.** số phân tử trong một đơn vị thể tích của các chất khí khác nhau là như nhau.

**B.** các phân tử của các chất khí khác nhau chuyển động với vận tốc như nhau.

**C.** khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ so với kích thước của các phân tử.

**D.** các phân tử khí khác nhau va chạm vào thành bình tác dụng vào thành bình những lực bằng nhau.

**Hướng dẫn giải**

Trong điều kiện chuẩn về nhiệt độ và áp suất (điều kiện tiêu chuẩn áp suất 1 atm, nhiệt độ 273 0 K, thể tích 22,4 lít) thì số phân tử trong một đơn vị thể tích của các chất khí khác nhau là như nhau.

1. Câu nào sau đây nói về truyền nhiệt và thực hiện công là **không đúng**?

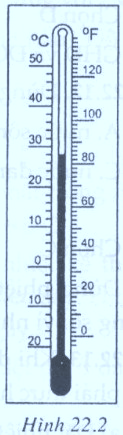
**A.** Thực hiện công là quá trình có thể làm thay đổi nội năng của vật.

**B.** Trong thực hiện công có sự chuyển hoá từ nội năng thành cơ năng V ngược lại.

**C.** Trong truyền nhiệt có sự truyền động nâng từ phân tử này sang phân tử khác.

**D.** Trong truyền nhiệt có sự chuyển hoá từ cơ năng sang nội năng và ngược lại.

1. Giới hạn đo và độ chia nhỏ nhật của nhiệt kế như hình là



**A.** 500C và 10C.  **B.** 500C và 20C.

**C.** từ 200C đến 500C và 10C. **D.** từ 200C đến 500C và 20C.

1. Sắp xếp các nhiệt độ sau 370C, 315K, 345K, 680F theo thứ tự tăng dần theo thang đo nhiệt độ Celsius. Thứ tự **đúng** là

**A.** 370C, 315K, 345K, 680F. **B.** 680F, 370C, 315K, 345K.

**C.** 315K, 345K, 370C, 680F. **D.** 680F, 315K, 370C, 345K.

**Hướng dẫn giải**

315K = 315 – 273 = 420C

345K = 345 – 273 = 720C

680F = (68 – 32) 1,8 = 200C

1. Đơn vị của nhiệt dung riêng trong hệ SI là

**A.** J/g.độ. **B.** J/kg.độ. **C.** kJ/kg.độ. **D.** cal/g.độ.

**Hướng dẫn giải**



1. Câu nào sau đây nói về nhiệt lượng là **không đúng**?

**A.** Nhiệt lượng là số đo độ tăng nội năng của vật trong quá trình truyền nhiệt.

**B.** Một vật lúc nào cũng có nội năng nên lúc nào cũng có nhiệt lượng.

**C.** Đơn vị của nhiệt lượng cũng là đơn vị của nội năng.

**D.** Nhiệt lượng không phải là nội năng.

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng là số đo độ biến thiên nội năng của vật trong quá trình truyền nhiệt.

Một vật lúc nào cũng có nội năng nhưng không tham gia vào quá trình truyền nhiệt thì nội năng không biến đổi nên không có nhiệt lượng được nhận thêm hay mất đi.

1. Biết nhiệt nóng chảy của nước đá là  Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn một cục nước đá có khối lượng  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng mà nước đá thu vào để thực hiện quá trình nóng chảy hoàn toàn là



1. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng?

**A.** Jun trên kilôgam độ (J/kg.độ). **B.** Jun trên kilôgam (J/ kg).

**C.** Jun (J). **D.** Jun trên độ (J/ độ).

1. Các phân tử khí ở áp suất thấp và nhiệt độ tiêu chuẩn có các tính chất là

**A.** chuyển động không ngừng và coi như chất điểm.

**B.** coi như chất điểm và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

**C.** chuyển động không ngừng và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

**D.** Chuyển động không ngừng, coi như chất điểm, và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

1. Chọn câu **sai**. Số Avogadro có giá trị bằng số nguyên tử chứa trong

**A.** số nguyên tử chứa trong khí helium.

**B.** số phân tử chứa trongkhí oxygen.

**C.** số phân tử chứa trong nước lỏng.

**D.** số nguyên tử chứa trong khí trơ ở nhiệt độ  và áp suất 

**Hướng dẫn giải**

Số Avogadro là số nguyên tử có trong 1 mol chất.

Trong 1 mol oxygen (O2) có 32 gam chất.

1. Khi nói về quá trình đẳng nhiệt.Đặc điểm **không phải** của quá trình đẳng nhiệt là

**A.** nhiệt độ của khối khí không đổi. **B.** khi áp suất tăng thì thể tích khối khí giảm.

**C.** khi thể tích khối khí tăng thì áp suất giảm. **D.** nhiệt độ khối khí tăng thì áp suất tăng.

**Hướng dẫn giải**

Quá trình đẳng nhiệt thì nhiệt độ của khối khí không đổi.

1. Đồ thị nào sau đây phù hợp với quá trình đẳng áp?

O

p

V

Hình a

Hình b

Hình c

Hình d

O

V

t(0C)

-273

O

p

V

O

V

T(K)

**A.** Hình b. **B.** Hìnhd. **C.** Hình a. **D.** Hìnhc.

1. Cho đồ thị biến đổi trạng thái của một lượng khí lí tưởng từ 1 đến 2.

p1

p2 = 3p1/2

V1

V2 = 2V1

T1

T2

0

p

V

(1)

(2)

Nhiệt độ  bằng bao nhiêu lần nhiệt độ ?

**A.** 1,5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Hướng dẫn giải**

Từ đồ thị ta thấy quá trình biến đổi của một lượng khí lí tưởng từ 1 đến 2 là quá trình bất kì, nên ta có 

Thay số vào ta có  nên 

1. Hai bình thủy tinh A và B cùng chứa khí heli. Áp suất ở bình A gấp đôi áp suất ở bình B.Dung tích của bình B gấp đôi bình A.Khi bình A và B cùng nhiệt độ thì

**A.** số nguyên tử ở bình A nhiều hơn số nguyên tử ở bình B.

**B.** số nguyên tử ở bình B nhiều hơn số nguyên tử ở bình A.

**C.** số nguyên tử ở hai bình như nhau.

**D.** mật độ nguyên tử ở hai bình như nhau.

1. Độ biến thiên nội năng của n mol khí lý tưởng đơn nguyên tử biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Nhiệt dung riêng của một chất được xác định bằng nhiệt lượng cần cung cấp để làm cho nhiệt độ của một đơn vị khối lượng chất đó tăng thêm 1K. Đối với khí, nhiệt dung riêng

**A.** không phụ thuộc quá trình làm nóng khí.

**B.** của khí trong quá trình đẳng áp lớn hơn trong quá trình đẳng tích.

**C.** của khí trong quá trình đẳng áp nhỏ hơn trong quá trình đẳng tích.

**D.** của khí trong quá trình đẳng áp và trong quá trình đẳng tích là như nhau.

1. Để xác định nhiệt nóng chảy riêng của thiếc, người ta đổ mth = 350 g thiếc nóng chảy ở nhiệt độ t₂ = 232°C vào mn = 330 g nước ở t₁ = 7°C đựng trong một nhiệt lượng kế có nhiệt dung bằng Cnlk = 100 J/K. Sau khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước trong nhiệt lượng kế là t₂ = 32°C. Biết nhiệt dung riêng của nước là  
   cn = 4,2 J/g.K, của thiếc rắn là Cth = 0,23 J/g.K. Nhiệt nóng chảy riêng của thiếc gần giá trị nào nhất sau đây?

**A.** 60 J/g. **B.** 73 J/g. **C.** 89 J/g. **D.** 96 J/g.

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt nóng chảy thiếc   
Nhiệt lượng tỏa ra để giảm nhiệt độ của thiếc   
Nhiệt lượng thu vào của nước   
Nhiệt lượng thu vào của nhiệt lượng kế   
Phương trình cân bằng nhiệt   


**PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

1. Cho 3 bình có cùng dung tích ở cùng nhiệt độ chứa các khí như sau:

I. Bình (1) chứa  khí hiđrô.

II. Bình (2) chứa  khí cacbonic.

III. Bình (3) chứa  khí nitơ.

a. Số mol của bình (1) là 2 mol.

b. Số mol của bình (2) là 0,05 mol.

c. Số mol của bình (3) là 0,25 mol.

d. Bình (1) có áp suất lớn nhất, bình (2) có áp suất nhỏ nhất.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**. Số mol khí hidro 

b. Phát biểu này **sai**. Số mol khí cacbonic 

c. Phát biểu này **đúng**. Số mol khí hidro 

d. Phát biểu này **sai**. Do 3 bình có cùng thể tích và nhiệt độ nên áp suất bình (1) lớn nhất, áp suất bình (2) nhỏ nhất.

1. Người ta truyền cho khí trong xi lanh một nhiệt lượng Khí nở ra và thực hiện công đẩy pit-tông lên. Tính độ biến thiên nội năng của khí.

a. Khối khí trong xi lanh nhật nhiệt lượng là một lượng bằng 

b. Khối khí thực hiện công nên  và có giá trị là 

c. Biểu thức nguyên lí I nhiệt động lực học trong trường hợp này là 

d. Độ biến thiên nội năng của khí có giá trị là 

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **đúng**.

c. Phát biểu này **sai**. Biểu thức nguyên lí I nhiệt động lực học trong trường hợp này là 

d. Phát biểu này **đúng**. Áp dụng nguyên lý I nhiệt động lực học ta có 

Hệ sinh công nhận nhiệt 

Độ biến thiên nội năng của khí 

1. Một bình kín chứa nguyên tử khí heli ở nhiệt độ  và áp suất 

a. Theo giả thiết 1 mol khí heli ở điều kiện tiêu chuẩn là  và áp suất thì chứa nguyên tử và có thể tích là 22,4 lít và có khối lượng là 2 gam.

b. Với bình kín chứa  nguyên tử khí heli ở nhiệt độ  và áp suất  thì có số mol là  mol.

c. Với bình kín chứa  nguyên tử khí heli ở nhiệt độ  và áp suất  thì có khối lượng khí heli trong bình là 

d. Với bình kín chứa  nguyên tử khí heli ở nhiệt độ  và áp suất  thì có thể tích của bình là

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **sai**. Theo giả thiết 1 mol khí heli ở điều kiện tiêu chuẩn là  và áp suất  thì chứa nguyên tử và có thể tích là 22,4 lít và có khối lượng là 

b. Phát biểu này **đúng**. Số mol khí heli 

c. Phát biểu này **sai**. Khối lượng khí heli trong bình là 

d. Phát biểu này **sai**. Thể tích khí heli trong bình là 

1. Cho các đồ thị sau

O

p

V

Hình a

Hình b

Hình c

Hình d

O

V

t(0C)

-273

O

p

V

O

V

T(K)

a. Đồ thị hình a diễn tả quá trình đẳng nhiệt.

b. Đồ thị hình b diễn tả quá trình đẳng đẳng áp.

c. Đồ thị hình b diễn tả quá trình đẳng đẳng tích.

d. Đồ thị hình b diễn tả quá trình đẳng đẳng áp.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **sai**. Đồ thị hình a diễn tả quá trình đẳng áp.

b. Phát biểu này **sai**. Đường biểu diễn là đường thẳng kéo dài đi qua gốc toạ độ trong hệ toạ độ OPT. Trường hợp này là hệ toạ độ Opt nên không đúng.

c. Phát biểu này **đúng**.

d. Phát biểu này **đúng**.

**PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

1. Quả cầu có nhiệt dung riêng c = 460 J/kg.K được treo bởi sợi dây có chiều dài 1 = 46 cm. Quả cầu được nâng lên đến B rồi thả rơi. Sau khi chạm tường, nó bật lên đến C (). Biết rằng 60% độ giảm thể năng biến thành nhiệt làm nóng quả cầu. Lấy g = 10 m/s². Tính độ tăng nhiệt độ của quả cầu  
   (lấy đơn vị 10-3K).

A diagram of a triangle

Description automatically generated

**Hướng dẫn giải**



1. Một bình cách nhiệt nhẹ chứa nước ở nhiệt độ t0 = 20°C. Người ta lần lượt thả vào bình này những quả cầu giống nhau đã được đốt nóng đến 100°C. Sau khi thả quả cầu thứ nhất thì nhiệt độ của nước trong bình khi cân bằng nhiệt là t₁ = 40°C. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình và môi trường. Giả thiết nước không bị tràn ra ngoài và không tính đến sự bay hơi của nước. Cần phải thả bao nhiêu quả cầu để nhiệt độ của nước trong bình khi cân bằng nhiệt là 90°C?

**Hướng dẫn giải**

Gọi nhiệt dung mỗi quả cầu là Cq và nhiệt dung của nước là Cn



Để nhiệt độ cân bằng là 90°C thì cần thả q quả cầu có:



1. Tính nhiệt lượng Q (theo đơn vị kJ) cần cung cấp để làm nóng chảy  nước đá ở Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  và nhiệt dung riêng của nước đá là 

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng cần cung cấp

1. Khí được nén đẳng nhiệt từ thể tích 10 lít đến 5 lít, áp suất khí tăng thêm 0,5 atm. Áp suất ban đầu của khí có giá trị là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng định luật Boyle, ta có 

1. Ở nhiệt độ  thể tích của một khối khí là  Khi áp suất không đổi, thể tích của khí đó ở là bao nhiêu lít?

**Hướng dẫn giải**

Trạng thái 1 

Trạng thái 2 

Quá trình biến đổi trạng thái từ 1 sang 2 là quá trình đẳng áp ta có 

1. Một chất khí mà các phân tử có vận tốc trung bình là  ở  Vận tốc trung bình của các phân tử khí này ở nhiệt độ  là bao nhiêu 

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

Suy ra 

--------------------- **HẾT** ------------------------

*- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;*

*- Giám thị không giải thích gì thêm.*

*Xem thêm theo hướng dẫn này*

[*https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6*](https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6)