|  |  |
| --- | --- |
| **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. Tính chất không phải là của phân tử của vật chất ở thể khí là

**A.** chuyển động hỗn loạn.

**B.** chuyển động không ngừng.

**C.** chuyển động hỗn loạn và không ngừng.

**D.** chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định.

**Hướng dẫn giải**

Tính chất không phải là của phân tử của vật chất ở thể khí là chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định đây là tính chất của phân tử ở thể rắn.

1. Nội năng của một vật là

**A.** tổng động năng và thế năng của vật.

**B.** tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

**C.** tổng nhiệt lượng và cơ năng mà vật nhận được trong quá truyền nhiệt và thực hiện công.

**D.** nhiệt lượng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.

**Hướng dẫn giải**

Nội năng của một vật là tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

1. Độ không tuyệt đối là nhiệt độ ứng với

**A.** 0 K. **B.** 0 0C. **C.** 273 0C. **D.** 273 K.

1. Phát biểu **không đúng** là

**A.** chất lỏng co lại khi lạnh đi.

**B.** độ dãn nở vì nhiệt của các chất lỏng khác nhau là như nhau.

**C.** khi nhiệt độ thay đồi thì thể tích chất lỏng thay đổi.

**D.** chất lỏng nở ra khi nóng lên.

**Hướng dẫn giải**

Các chất nở ra khi nóng lên và co lại khi lạnh đi.

Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

Nhiệt kế hoạt động theo nguyên lý nở vì nhiệt của chất lỏng.

1. Một bình cách nhiệt được ngăn làm hai phần bằng một vách ngăn. Hai phần bình có chứa hai chất lỏng có nhiệt dung riêng  và nhiệt độ  khác nhau. Bỏ vách ngăn ra, hỗn hợp của hai chất có nhiệt độ cân bằng là t. Cho biết  Tỉ số  có giá trị là

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

**Hướng dẫn giải**



Phương trình cân bằng nhiệt 

1. Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là  Câu nào dưới đây là **đúng**?

**A.** Khối đồng sẽ tỏa ra nhiệt lượng  khi nóng chảy hoàn toàn.

**B.** Mỗi kilôgam đồng cần thu nhiệt lượng  để hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.

**C.** Khối đồng cần thu nhiệt lượng  để hóa lỏng.

**D.** Mỗi kilôgam đồng tỏa ra nhiệt lượng  khi hóa lỏng hoàn toàn.

**Hướng dẫn giải**

+ Nhiệt nóng chảy riêng  của một chất được định nghĩa là nhiệt lượng cần thiết để cung cấp cho một đơn vị đo về lượng chất đó (như đơn vị đo khối lượng hay số phân tử như mol) để nó chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái lỏng, tại nhiệt độ nóng chảy.

+ Trong hệ thống đo lường quốc tế, đơn vị đo của nhiệt lượng nóng chảy là Joule trên kilôgam,  hay  hoặc Joule trên mol.

1. Nhiệt độ nóng chảy riêng của vật rắn phụ thuộc vào

**A.** nhiệt độ của vật rắn và áp suất ngoài.

**B.** bản chất của vật rắn

**C.** bản chất và nhiệt độ của vật rắn

**D.** bản chất và nhiệt độ của vật rắn, đồng thời phụ thuộc áp suất ngoài

1. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về nhiệt hoá hơi?

**A.** Nhệt lượng cần cung cấp cho khối chất lỏng trong quá trình sôi gọi là nhiệt hoá hơi của khối chất lỏng ở nhiệt độ sôi.

**B.** Nhiệt hoá hơi tỉ lệ với khối lượng của phần chất lỏng đã biến thành hơi.

**C.** Đơn vị của nhiệt hoá hơi là Jun.

**D.** Nhiệt hoá hơi được tính bằng công thức Q = Lm trong đó L là nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng, m là khối lượng của chất lỏng.

1. Nhiệt hóa hơi riêng của nước là  Câu nào dưới đây là **đúng**?

**A.** Một lượng nước bất kỳ cần thu một nhiệt lượng là  để bay hơi hoàn toàn.

**B.** Mỗi kilôgam nước cần thu một lượng nhiệt là  để bay hơi hoàn toàn.

**C.** Mỗi kilôgam nước sẽ tỏa ra một lượng nhiệt là  khi bay hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi.

**D.** Mỗi kilôgam nước cần thu một lượng nhiệt là  để bay hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi và áp suất chuẩn.

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt hóa hơi của nước là  Tức là mỗi kilôgam nước cần thu một lượng nhiệt là  để bay hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi và áp suất chuẩn.

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, tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

1. Khi nén khí đẳng nhiệt thì số phân tử trong một đơn vị thể tích

**A.** tăng tỉ lệ thuận với áp suất. **B.** không đổi.

**C.** giảm tỉ lệ nghịch với áp suất. **D.** tăng tỉ lệ với bình phương áp suất.

**Hướng dẫn giải**

Số phân tử trong một đơn vị thể tích là số phân tử; là thể tích.

Khi nén khí đẳng nhiệt T = hằng số theo định luật Boyle, ta có 

Ta suy ra  nên khi nén khí đẳng nhiệt số phân tử tăng tỉ lệ thuận áp suất.

1. Khi giãn nở khí đẳng nhiệt thì

**A.** áp suất khí tăng lên. **B.** số phân tử khí trong một đơn vị thể tích tăng.

**C.** số phân tử khí trong một đơn vị thể tích giảm. **D.** khối lượng riêng của khí tăng lên.

**Hướng dẫn giải**

Số phân tử trong một đơn vị thể tích là số phân tử; là thể tích.

 nên khi giãn nở khí đẳng nhiệt (Thể tích tăng) thì số phân tử khí trong một đơn vị thể tích giảm.

1. Công thức nào sau đây là phù hợp với quá trình đẳng áp?

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

**Hướng dẫn giải**

Quá trình đẳng áp là quá trình biến đổi trạng thái trong đó áp suất không đổi.

Công thức 

1. Cho đồ thị biến đổi trạng thái của một khối khí lí tưởng xác định, từ trạng thái 1 đến trạng thái 2.

0

T1

V

T

T2

V1

V2

(1)

(2)

Đồ thị nào dưới đây tương ứng với đồ thị bên biểu diễn **đúng** quá trình biến đổi trạng thái của khối khí này?

p0

(1)

0

p

V

V1

V2

(2)

**1.**

p0

(2)

0

p

V

V2

V1

(1)

**2.**

p2

p1

0

T2

p

T

T1

(2)

(1)

**3.**

p1

p2

0

T1

p

T

T2

(1)

(2)

**4.**

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

1. Phương trình nào sau đây là phương trình Clayperon?

**A.** pV/T = const. **B.** pV/T = μR. **C.** pV/R = mR/μ. **D.** pV/T = μR/m.

1. Có 1 gam khí hydrogen được đựng trong bình có thể tích là 4 lít. Mật độ phân tử của chất khí đó là

**A.** 7,5.1022 m-3. **B.** 7,5.1025 m-3. **C.** 7,5.1019 m-3. **D.** 7,5.1023 m-3.

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

1. Bỏ 100 g nước đá ở t1 = vào 300 g nước ở t2 = . Cho nhiệt nóng chả riêng của nước đá là và nhiệt dung riêng của nước là c = 4200 J/kg.K. Tính khối lượng đá còn lại

**A.** 0 g **B.** 15 g **C.** 21 g **D.** 26 g

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng nước tỏa ra là 

Khối lượng đá tan là 

Khối lượng đá còn lại là 

1. Một bình hình trụ có bán kính đáy R₁ = 20cm được đặt thẳng đứng chứa nước ở nhiệt độ t₁= 20°C. Người ta thả một quả cầu bằng nhôm có bán kính R2 = 10cm ở nhiệt độ t₂ = 40°C vào bình thì khi cân bằng mực nước trong bình ngập chính giữa quả cầu. Cho khối lượng riêng của nước D₁ = 1000kg/m³ và của nhôm D2 = 2700kg/m³, nhiệt dung riêng của nước c₁ = 4200J/kg.K và của nhôm c₂ = 880J/kg.K. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình và với môi trường. Tìm nhiệt độ của nước khi cân bằng nhiệt.

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

**Hướng dẫn giải**

Thể tích quả cầu là 

Khối lượng quả cầu là 

Thể tích nước là 

Khối lượng nước là 
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. 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. Trong một ngày, một học sinh theo dõi nhiệt độ không khí trong nhà và lập được bảng bên.

|  |  |
| --- | --- |
| **Thời gian** | **Nhiệt độ** |
| 7 giờ | 250C |
| 9 giờ | 270C |
| 10 giờ | 290C |
| 12 giờ | 310C |
| 16 giờ | 300C |
| 18 giờ | 290C |

 a. Nhiệt độ lúc 9 giờ là 270C.

 b. Nhiệt độ đạt 310C vào lúc 18 giờ.

 c. Lúc 10 giờ thì nhà nóng nhất.

 d. Lúc 7 giờ thì nhiệt độ thấp nhất.

**Hướng dẫn giải**

 a. Phát biểu này **đúng**.

 b. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ đạt 310C vào lúc 12 giờ.

 c. Phát biểu này **sai**. Lúc 12 giờ thì nhà nóng nhất.

 d. Phát biểu này **đúng**.

1. Một hỗn hợp khí helium và argon ở áp suất  và nhiệt độ  khối lượng riêng  Biết khối lượng mol 

 a. Khối lượng khí Argon trong hỗn hợp là 

 b. Số phân tử Argon trong  hỗn hợp khí là 

 c. Khối lượng khí Helium trong  hỗn hợp khí là 

 d. Số phân tử Helium trong  hỗn hợp khí là 

**Hướng dẫn giải**

 a. Phát biểu này **đúng**.

 Xét 1  hỗn hợp khí, khối lượng của 1  hỗn hợp khí là 

 Gọi  là khối lượng khí He và Ar trong hỗn hợp, ta có 

 Áp suất riêng phần của khí helium 

 Áp suất riêng phần của khí Argon 

 Theo định luật Dalton ta có 

 Kết hợp (1) với (3) 

 b. Phát biểu này **sai**.

 Số phân tử Argon trong 1  hỗn hợp khí 

 c. Phát biểu này **đúng**.

 Khối lượng khí Helium trong  hỗn hợp khí là

 d. Phát biểu này **sai**.

 Số phân tử Helium trong  hỗn hợp khí là 

1. Một chiếc xe tải vượt qua sa mạc Sahara. Chuyến đi bắt đầu vào sáng sớm khi nhiệt độ là 3,0°C. Thể tích khí chứa trong mỗi lốp xe là 1,50 m³ và áp suất trong các lốp xe là 3,42. 105 Pa. Coi khí trong lốp xe có nhiệt độ như ngoài trời, không thoát ra ngoài và thể tích lốp không thay đổi. Đến giữa trưa, nhiệt độ tăng lên đến 42°C.

 a. Các phân tử khí trong lốp xe chuyển động liên tục và va chạm với thành lốp xe gây ra áp suất lên thành lốp.

 b. Trong mỗi lốp xe có 164 mol khí.

 c. Khi đến giữa trưa, áp suất trong lốp là 3,9.105 Pa.

 d Từ sáng sớm cho đến giữa trưa, độ tăng động năng tịnh tiến trung bình của một phân tử không khí là 9,5.10-21 J.

**Hướng dẫn giải**

 a. Phát biểu này **đúng**.

 b. Phát biểu này **sai**. Ta có 

 c. Phát biểu này **đúng**. Áp dụng định luật Charles 

 d. Phát biểu này **sai**. 

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

1. Tỉ số khối lượng phsân tử nước H2O và nguyên tử Cacbon 12 là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Ta có tỉ số 

1. Người ta thực hiện công 100 J để nén khí trong một xilanh. Biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 20 J. Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu J?

**Hướng dẫn giải**

Độ biến thiên nội năng của khí 

1. Nhiệt lượng cần đểđun sôi  nước ở nhiệt độ 370C, biết nhiệt dung riêng của nước xấp xỉ bằng 4,2 kJ/kg.K là bao nhiêu kJ?

**Hướng dẫn giải**

 Nhiệt lượng cần thiết để đun sôi nước 

1. Một bình có thể tích 10 lít chứa một chất khí dưới áp suất 30 at. Coi nhiệt độ cùa khí là không đổi và áp suất của khí quyển là l at. Thể tích của chất khí khi ta mở nút bình là bao nhiêu lít?

**Hướng dẫn giải**

 Áp dụng định luật Boyle, ta có 

1. Coi áp suất khí trong và ngoài phòng như nhau. Khối lượng riêng của không khí trong phòng ở nhiệt độ  lớn hơn khối lượng riêng của không khí ngoài sân nắng ở nhiệt độ bao nhiêu lần?

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

Áp dụng định luật Charles 

Mặt khác 

1. Một bình chứa khí nén ở nhiệt độ  và áp suất  Nếu giảm nhiệt độ xuống tới  và một nửa lượng khí thoát ra ngoài thì áp suất khí còn lại trong bình sẽ bằng bao nhiêu atm?

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

Gọi thể tích bình chứa khí là V

Xét lượng khí còn lại trong bình

Trạng thái 1 

Trạng thái 2 

Áp dụng phương trình trạng thái khí lí tưởng 

--------------------- **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)