|  |  |
| --- | --- |
| **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. 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. Trong các chất rắn, lỏng, khí, chất khó nén là

**A.** chất rắn, chất lỏng. **B.** chất khí, chất rắn. **C.** chỉ có chất rắn. **D.** chất khí, chất lỏng.

**Hướng dẫn giải**

Chất rắn, chất lỏng mật độ phân tử cao nên khó nén, còn chất khí do mật độ thấp nên dễ nén.

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

**Hướng dẫn giải**

Thuyết động học phân tử áp dụng cho các chất rắn, lỏng, khí.

1. Phát biểu nào sau đây về nội năng là **không đúng**?

**A.** Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

**B.** Nội năng là nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.

**C.** Nội năng của một vật có thể tăng lên, giảm đi.

**D.** Nội năng của khí lí tưởng không phụ thuộc vào thể tích, mà phụ thuộc vào nhiệt độ.

1. Trường hợp nào dưới đây làm biến đổi nội năng **không** do thực hiện công?

**A.** Nung nước bằng bếp. **B.** Một viên bi bằng thép rơi xuống đất mềm.

**C.** Cọ xát hai vật vào nhau. **D.** Nén khí trong xi lanh.

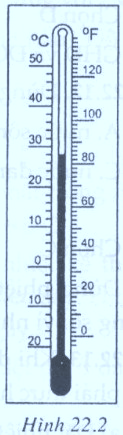
**Hướng dẫn giải**

Nung nước bằng bếp là cách làm biến đổi nội năng do truyền nhiệt.

1. Hiệu suất của động cơ nhiệt H được xác định bằng biểu thức

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

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. Nhiệt độ của nước đang sôi là

**A.** 1000C. **B.** 1500C. **C.** 00C. **D.** 370C.

1. Tính chất vật lí nào sau đây **không được** ứng dụng để chế tạo nhiệt kế?

**A.** Sự phụ thuộc nhiệt độ vào điện trở của vật dẫn.

**B.** Sự phụ thuộc nhiệt độ vào chất lỏng trong ống thủy tinh.

**C.** Sự phụ thuộc nhiệt độ vào bước sóng điện từ.

**D.** Sự phụ thuộc nhiệt độ vào khối lượng riêng của vật.

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. 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.

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. Nhiệt nóng chảy  được xác định theo công thức

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

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt nóng chảy  được xác định theo công thức 

1. Nhiệt độ nóng chảy trên mặt thoáng tinh thể thay đổi như thế nào khi áp suất tăng?

**A.** Luôn tăng đối với vật rắn

**B.** Luôn giảm đối với vật rắn

**C.** Luôn tăng đối với mọi vật rắn có thể tích giảm khi nóng chảy và luôn giảm đối với mọi vật rắn có thể tích tăng khi nóng chảy

**D.** Luôn tăng đối với mọi vật rắn có thể tích tăng khi nóng chảy và luôn giảm đối với mọi vật rắn có thể tích giảm khi nóng chảy.

1. Nhiệt lượng cần cung cấp cho  nước đá ở  chuyển thành nước ở Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá là  và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá 

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

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng cần cung cấp gồm có

Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước đá tăng từ  lên là 

Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước đá ở  chuyển thành nước ở  là 



1. Để xác định nhiệt hóa hơi của nước người ta làm thí nghiệm sau. Đưa  hơi nước ở  vào một nhiệt lượng kế chứa  nước ở  Nhiệt độ cuối của hệ là  biết nhiệt dung của nhiệt lượng kế là  nhiệt dung riêng của nước là  Nhiệt hóa hơi của nước là

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

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng tỏa ra để hơi nước chuyển thành nước ở cùng  là 

Nhiệt lượng nước tỏa ra đến khi đến nhiệt độ cân bằng  là 

Nhiệt lượng hơi nước tỏa ra là 

Nhiệt lượng nhiệt lượng kế và nước thu vào là



Áp dụng phương trình cân bằng nhiệt



1. Có bao nhiêu nước còn lại không bị đóng băng sau khi lấy đi 50,2 kJ nhiệt lượng từ 260 gam nước ở . Biết nhiệt nóng chảy riêng của băng là 

**A.** 108 gam. **B.** 100 gam. **C.** 160 gam. **D.** 210 gam.

**Hướng dẫn giải**

Lượng nước đã bị đóng băng là 

Khối lượng nước còn lại là 

1. Một bình hình trụ có bán kính đáy R₁ = 20 cm được đặt thẳng đứng chứa nước ở nhiệt độ t₁ = 20°C. Người ta thả một quả cầu bằng nhôm có bán kính R2 = 10 cm 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 = 1000 kg/m³ và của nhôm D2 = 2700 kg/m³, nhiệt dung riêng của nước là c₁ = 4200J/kg.K và của nhôm là c₂ = 880 J/kg.K. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình và với môi trường. Nhiệt độ của nước khi cân bằng nhiệt là

**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. 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. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

a. Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Celsius là 00C.

b. Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Fahrenheit là 2730F.

c. Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Celsius là 1000C.

d. Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Fahrenheit là 1000F.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Fahrenheit là 320F.

c. Phát biểu này **đúng**.

d. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Fahrenheit là 2120F.

1. Một nhiệt lượng kế bằng đồng khối lượng  có chứa  nước ở nhiệt độ  Cho vào nhiệt lượng kế một vật bằng kim loại khối lượng  ở  Biết nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là  Cho biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/Kg.K, của nước là  Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài.

a. Nhiệt lượng mà nhiệt lượng kế và nước thu vào để tăng nhiệt độ từ  lên  có phương trình là 

b. Nhiệt lượng mà miếng kim loại toả ra có phương trình là 

c. Khi cho miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì miếng kim loại không toả nhiệt.

d. Nhiệt dung riêng của miếng kim loại có giá trị xấp xĩ bằng 

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **sai**. Nhiệt lượng mà nhiệt lượng kế và nước thu vào để tăng nhiệt độ từ  lên  là 

b. Phát biểu này **đúng**. Nhiệt lượng do miếng kim loại tỏa ra là 

c. Phát biểu này **sai**. Khi cho miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì miếng kim loại toả nhiệt, nhiệt lượng kế và nước thu nhiệt.

d. Phát biểu này **đúng**.

Theo phương trình cân bằng nhiệt, ta có 



1. Đổ  lít nước ở  vào một ấm nhôm có khối lượng  và sau đó đun bằng bếp điện. Sau  phút thì đã có  khối lượng nước đã hóa hơi ở nhiệt độ sôi  Biết rằng  nhiệt lượng mà bếp cung cấp được dùng vào việc đun nước. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là  của nhôm là  nhiệt hóa hơi của nước ở  là  khối lượng riêng của nước là 

a. Ấm nhôm và nước trong ấm nhận nhiệt lượng.

b. Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước và ấm nhôm xấp xĩ bằng

c. Điện năng cần cung cấp cho ấm xấp xĩ bằng 

d. Công suất cung cấp nhiệt là 

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**.

Gọi  là nhiệt độ khi xảy ra cân bằng nhiệt.

Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước và ấm nhôm là





c. Phát biểu này **sai**. Điện năng cần cung cấp là 

d. Phát biểu này **đúng**. Công suất cung cấp nhiệt là 

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

1. Ở điều kiện tiêu chuẩn  heli có thể tích là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Vì ở điều kiện tiêu chuẩn 1 mol khí chứa 



1. Một động cơ nhiệt mỗi giây nhận từ nguồn nóng nhiệt lượng  đồng thời nhường cho nguồn lạnh  Hiệu suất của động cơ là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Hiệu suất của động cơ

1. Một ấm đun nước bằng nhôm có khối lượng là 350 gam, chứa 2,75 kg nước được đun trên bếp. Khi nhận được nhiệt lượng 650 kJ thì ấm đạt đến nhiệt độ 60°C. Hỏi nhiệt độ ban đầu của ấm, biết cAl = 880 J/kg.K, cH2O = 4190 J/kg.K.

**Hướng dẫn giải**

Theo bài ra nhiệt lượng cần cung cấp cho 2,75 kg nước và 0,35 kg nhôm để tăng nhiệt độ từ t0C đến 600C là Q = 650 000 J.

Mặt khác Q = Q1 + Q2 = m1c1 + m2c2  Q = (m1c1 + m2c2)

650000 = (2,75.4190 + 0,35.880).(60 - t) t = 5,060C

1. Thả một cục nước đá có khối lượng 30 gam ở 00C vào cốc nước chứa 200 gam nước ở 200C. Bỏ qua nhiệt dung của cốc. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là 4,2 J/g.K, nhiệt nóng chảy của nước đá là 334 J/g. Nhiệt độ cuối của cốc nước là bao nhiêu 0C?

**Hướng dẫn giải**

Phương trình cân bằng nhiệt 

1. Để xác định nhiệt hóa hơi của nước người ta làm thí nghiệm sau. Đưa  hơi nước ở  vào một nhiệt lượng kế chứa  nước ở  Nhiệt độ cuối của hệ là  biết nhiệt dung của nhiệt lượng kế là  nhiệt dung riêng của nước là  Nhiệt hóa hơi của nước là bao nhiêu MJ/kg (làm tròn đến 2 chữ số thập phân)?

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng tỏa ra để hơi nước chuyển thành nước ở cùng  là 

Nhiệt lượng nước tỏa ra đến khi đến nhiệt độ cân bằng  là 

Nhiệt lượng hơi nước tỏa ra là

Nhiệt lượng nhiệt lượng kế và nước thu vào là



Áp dụng phương trình cân bằng nhiệt





1. Có 3 bình cách nhiệt giống nhau chứa cùng một loại chất lỏng tới một nửa thể tích của mỗi bình. Bình 1 chứa chất lỏng ở 10°C, bình 2 chứa chất lỏng ở 40°C, bình 3 chứa chất lỏng ở 80°C. Xem chỉ chất lỏng trong các bình trao đổi nhiệt với nhau, khối lượng riêng chất lỏng không phụ thuộc nhiệt độ. Sau một số lần rót chất lỏng từ bình này sang bình khác thì thấy bình 1 chứa đầy chất lỏng ở 50°C, chất lỏng ở bình 2 chiếm thể tích của bình và có nhiệt độ . Nhiệt độ chất lỏng trong bình 3 lúc này bằng bao nhiêu độ C?

**Hướng dẫn giải**

Bảo toàn nhiệt năng 

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

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

*- Giám thị không giải thích gì thêm.*