|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI THAM KHẢO**  *(Đề thi có 04 trang)* | **ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA 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 006**

**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. Khi nói về khối lượng phân tử của chất khí    và  thì

**A.** khối lượng phân tử của các khí H2, He,O2 và N2 đều bằng nhau.

**B.** khối lượng phân tử của O2 nặng nhất trong 4 loại khí trên.

**C.** khối lượng phân tử của N2 nặng nhất trong 4 loại khí trên.

**D.** khối lượng phân tử của He nhẹ nhất trong 4 loại khí trên.

**Hướng dẫn giải**

Khối lượng phân tử của  là 

Khối lượng phân tử của là 

Khối lượng phân tử của  là 

Khối lượng phân tử của  là 

Vậy khối lượng phân tử của  nặng nhất trong 4 loại khí trên.

1. Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất của chất khí?

**A.** Các phân tử chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định.

**B.** Chất khí có tính bành trướng, luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa.

**C.** Chất khí dễ nén hơn chất lỏng và chất rắn.

**D.** Các phân tử chuyển động hỗn loạn và không ngừng.

**Hướng dẫn giải**

Tính chất các phân tử chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định là của chất rắn.

1. Khẳng định nào sau đây là **sai** khi nói về cấu tạo chất?

**A.** Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.

**B.** Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.

**C.** Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể lỏng và thể khí.

**D.** Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

**Hướng dẫn giải**

+ Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là nguyên tử, phân tử, giữa chúng có khoảng cách.

+ Khoảng cách giữa các phân tử khác nhau ở các thể rắn, lỏng và khí.

+ Lực tương tác giữa các phân tử xếp theo thứ tự tăng dần lần lượt ở thể khí, lỏng và rắn.

+ Lực tương tác trong chất lỏng chưa đủ lớn để giữ các nguyên tử, phân tử không chuyển động phân tán ra xa nhau nên chúng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

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. 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. Trong quá trình chất khí nhận nhiệt và sinh công thì công thức ΔU = A + Q phải thỏa mãn

**A.** Q < 0 và A > 0. **B.** Q > 0 và A > 0. **C.** Q < 0 và A < 0. **D.** Q > 0 và A < 0.

1. Thân nhiệt bình thường của người là

**A.** 350C. **B.** 370C. **C.** 380C. **D.** 300C.

1. Cách xác định nhiệt độ trong thang nhiệt độ Celsius là

**A.** lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (100C) và nhiệt độ sôi của nước (1000C) làm chuẩn.

**B.** lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (10 0C) và nhiệt độ sôi của nước (00C) làm chuẩn.

**C.** lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (00C) và nhiệt độ sôi của nước (1000C) làm chuẩn.

**D.** lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (100 0C) và nhiệt độ sôi của nước (100C) làm chuẩn.

1. Nhỏ một giọt nước đang sôi vào một cốc nước ấm thì nhiệt năng của giọt nước và nước trong cốc thay đổi như thế nào?

**A.** Nhiệt năng của giọt nước tăng, của nước trong cốc giảm.

**B.** Nhiệt năng của giọt nước giảm, của nước trong cốc tăng.

**C.** Nhiệt năng của giọt nước và nước trong cốc đều giảm.

**D.** Nhiệt năng của giọt nước và nước trong cốc đều tăng.

1. Một vật khối lượng m, có nhiệt dung riêng c, nhiệt độ đầu và cuối là t1 và t2. Công thức dùng để xác định

**A.** nội năng. **B.** nhiệt năng. **C.** nhiệt lượng. **D.** năng lượng.

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

**A.** Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.

**B.** Nhiệt có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.

**C.** Nhiệt có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.

**D.** Nhiệt có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt không thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.

1. Ở áp suất tiêu chuẩn, chất rắn kết tinh có nhiệt độ nóng chảy  là

**A.** thiếc. **B.** nước đá. **C.** chì. **D.** nhôm.

**Hướng dẫn giải**

Ở áp suất chuẩn, nước đá có nhiệt độ nóng chảy là  tương ứng với 

1. Biết nhiệt nóng chảy của nước đá là  và nhiệt dung riêng của nước là  Nhiệt lượng cần cung cấp cho  nước đá ở  để chuyển nó thành nước ở  **gần giá trị nào nhất** sau đây?

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

**Hướng dẫn giải**

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

Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước ở  để chuyển nó thành nước ở  là

Nhiệt lượng tổng cộng cung cấp cho 4kg nước đá ở để chuyển nó thành nước ở  là



1. Thả một cục nước đá có khối lượng  ở  vào cốc nước có chứa  nước ở  Bỏ qua nhiệt dung của cốc, nhiệt dung riêng của nước  khối lượng riêng của nước là  nhiệt nóng chảy của nước đá là  Nhiệt độ cuối của cốc nước là

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

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng tỏa ra từ nước 

Nhiệt lượng thu vào 

Khi đạt cân bằng 

1. Nhiệt hóa hơi được xác định bằng công thức

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

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt hóa hơi được xác định bằng công thức 

1. Để xác định nhiệt hoá hơi riêng của của một chất lỏng bằng thực nghiệm ta **không cần** dùng đến dụng cụ nào sau đây?

**A.** Cân điện tử. **B.** Nhiệt kế. **C.** Oát kế. **D.** Vôn kế.

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**

Ta có 



1. Một khối nước đá có khối lượng m₁ = 2 kg ở nhiệt độ -5°C. Bỏ khối nước đá trên vào xô nhôm chứa nước ở 50°C. Sau khi có cân bằng nhiệt người ta thấy còn sót lại 100 g nước đá chưa tan hết. Cho nhiệt dung riêng của nước và nước đá là c₁ = 1800J/kg. K; C2 = 4200 J/kg.K. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá ở 0°C là  Biết xô nhôm có khối lượng m₂ = 500 g và nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K. Tính lượng nước đã có trong xô.

**A.** 6 kg **B.** 5 kg **C.** 4 kg **D.** 3 kg

**Hướng dẫn giải**

Còn sót lại 100 g nước đá chưa tan hết nên nhiệt độ cân bằng là   
Nhiệt lượng nước đá thu vào để tăng nhiệt độ lên là   
  
Khối lượng nước đá đã tan là   
Nhiệt nóng chảy của nước đá là   
Nhiệt lượng xô nhôm tỏa ra là   
Nhiệt lượng nước tỏa ra 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 lượng khí khi bị nung nóng đã tăng thể tích  và nội năng biến thiên một lượng  Biết quá trình trên áp suất không đổi và bằng 

a. Đun khí và thể tích của khí tăng lên chứng tỏ hệ nhận được nhiệt và sinh công.

b. Công mà hệ sinh ra có giá trị là 

c. Nhiệt lượng hệ khí nhận được là 

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**. Đun khí và thể tích của khí tăng lên chứng tỏ hệ nhận được nhiệt và sinh công.

b. Phát biểu này **sai**. Công mà hệ sinh ra có giá trị là 

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

Theo quy ước về dấu hệ nhận nhiệt và sinh công 

Nhiệt lượng hệ khí nhận được là 

1. Cho các phép đổi đơn vị sau, phép đổi nào **đúng**, phép đổi nào **sai**?

a. Nhiệt độ 50C tương ứng với 400F.

b. Nhiệt độ 450C tương ứng với 1130F.

c. Nhiệt độ 270C tương ứng với 3000K.

d. Nhiệt độ 300K tương ứng với 2430C.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ 50C tương ứng với 400F.

c. Phát biểu này **đúng**.

d. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ 300K tương ứng với -2430C.

1. Người ta thả miếng đồng có khối lượng 2 kg vào 2 lít nước.Miếng đồng nguội đi từ 80°C đến 10°C.Lấy cCu = 380 J/kg.K, cH2O = 4200 J/kg.K.

a. Nhiệt lượng tỏa ra của đồng là 53200 J.

b. Nhiệt lượng mà nước thu vào bằng nhiệt lượng đồng toả ra và bằng 53200 J.

c. Khi bỏ miếng đồng vào nước thì nước nóng thêm 63,33oC.

d. Tỉ số giữa nhiệt lượng tỏa ra của đồng và nhiệt lượng mà nước thu vào bằng 1.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**. Nhiệt lượng tỏa ra của đồng QCu = mCu.cCu(t1 – t2)=2.380.(80 – 10) = 53200 J.

b. Phát biểu này **đúng**. Theo điều kiện cân bằng nhiệt Qtỏa = Qthu suy ra QH2O = 53200 J.

c. Phát biểu này **sai**. Nước nóng lên thêm QH2O = mH2O.cH2O.Δt  53200 = 2.4200.Δt  Δt = 6,333°C

d. Phát biểu này **đúng**.

1. **A diagram of a water supply system

   Description automatically generated**Để xác định nhiệt dung riêng của nước, có thể tiến hành thí nghiệm theo sơ đồ nguyên lí như hình bên dưới.

a. Biến áp nguồn có nhiệm vụ cung cấp cho mạch một hiệu điện thế.

b. Oát kế dùng để đo thời gian nước sôi.

c. Nhiệt lượng tỏa ra trên dây điện trở lớn hơn nhiệt lượng mà nước thu vào.

d. Nhiệt lượng kế ngăn cản sự truyền nhiệt của các chất đặt trong bình với môi trường bên ngoài.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Oát kế dùng để đo công suất đun nước.

c. Phát biểu này **sai**. Nhiệt lượng tỏa ra trên dây điện trở bằng nhiệt lượng mà nước thu vào.

d. Phát biểu này **đúng**.

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

1. Số phân tử  hình thành khi cho   phản ứng vừa đủ với cacbon  là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Phương trình phản ứng hoá học 

Ta có 

Số phân tử  hình thành là phân tử.

1. Người ta cung cấp một nhiệt lượng  cho chất khí đựng trong một xilanh đặt nằm ngang. Khí nở ra đẩy pittông chuyển động đều đi một đoạn  Biết lực ma sát giữa pittông và xilanh có độ lớn  Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu J?

**Hướng dẫn giải**

Độ lớn của công chất khí thực hiện để pittông chuyển động đều 

Vì chất khí nhận nhiệt lượng và thực hiện công nên 

1. Người ta cọ xát hai vật với nhau, nhiệt dung (nhiệt lượng cần để làm cho vật nóng thêm lên ) của hai vật bằng lần lượt là  và  Sau một phút người ta thấy nhiệt độ của mỗi vật tăng thêm  Công suất trung bình của việc cọ xát bằng bao nhiêu W?

**Hướng dẫn giải**

Công suất trung bình của việc cọ xát là 

1. Người ta thả một cục nước đá khối lượng ở 00C vào một cốc nhôm đựng 0,4 kg nước ở 200C đặt trong nhiệt lượng kế. Khối lượng của cốc nhôm là 0,2 kg. Tính nhiệt độ của nước trong cốc nhôm khi cục nước vừa tan hết. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là 3,4.105 J/kg. Nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K và của nước 4180 J/kg.K. Bỏ qua sự mất mát nhiệt độ do nhiệt truyền ra bên ngoài nhiệt lượng kế.

**Hướng dẫn giải**

Gọi t là nhiệt độ của cốc nước khi cục đá tan hết.

Nhiệt lượng mà cục nước đá thu vào để tan thành nước ở t0C là 

Nhiệt lượng mà cốc nhôm và nước tỏa ra cho nước đá là. 

Áp dụng định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng ta có 

1. Rót khối lượng m₁ = 0,5 kg nước ở nhiệt độ t₁ = 15°C vào một bình nhiệt lượng kế có khối lượng m2 = 0,2 kg đang ở nhiệt độ t₂ = 30°C. Thả một cục nước đá có khối lượng m3 = 0,5 kg ở nhiệt độ t₃ = - 10°C vào nước trong bình nhiệt lượng kế trên. Cho biết nhiệt dung riêng của nước, nước đá và bình nhiệt lượng kế tương ứng là C₁ = 4,2.103 J/kg.K; C₂ = 2,1.103 J/kg.K; C3 = 880 J/kg.; nhiệt nóng chảy của nước đá là. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường ngoài. Nhiệt độ của hỗn hợp sau khi cân bằng nhiệt được thiết lập bằng bao nhiêu độ C?

GIẢI

Nhiệt lượng nước tỏa ra khi giảm nhiệt độ xuống 0°C là

  
Nhiệt lượng nhiệt lượng kế tỏa ra khi giảm nhiệt độ xuống 0°C là

  
Nhiệt lượng nước đá thu vào khi tăng nhiệt độ từ -10°C lên 0°C là

  
Nhiệt nóng chảy hoàn toàn nước đá là



Vì nước đá không tan hết  nhiệt độ cân bằng là 0°C

1. Trong một bình cao có tiết diện thắng là hình vuông, được chia làm ba ngăn như hình vẽ. Hai ngăn nhỏ có tiết diện thẳng cũng là một hìnhvuông có cạnh bằng nửa cạnh của bình. Đổ chất lỏng vào các ngăn đến cùng một độ cao: ngăn 1 là chất lỏng ở nhiệt độ t₁ = 65°C, ngăn 2 là chất lỏng ở nhiệt độ t2 = 35°C, ngăn 3 là chất lỏng ở nhiệt độ t3 = 20°C. Biết rằng thành bình cách nhiệt rất tốt, nhưng các vách ngăn có dẫn nhiệt không tốt lắm, nhiệt lượngtruyền qua các vách ngăn trong một đơn vị thời gian tỉ lệvới diện tích tiếp xúc của chất lỏng và với hiệu nhiệt độ ở hai bên vách ngăn. Xem rằng về phương diện nhiệt thì cả ba chất lỏng nói trên là giống nhau. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình và với môi trường. Sau một thời gian thì nhiệt độ ngăn 1 giảm  = 1°C. Ở hai ngăn còn lại, nhiệt độ biến đổi bao nhiêu trong thời gian trên?

(3)

(2)

(1)

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Hướng dẫn giải**

Diện tích tiếp xúc của từng cặp chất lỏng trong bài toàn là như nhau

Vậy nhiệt lượng truyền qua giữa chúng tỉ lệ với hiệu nhiệt độ với cùng một hệ số tỉ lệ là k

Ngăn 1 tỏa nhiệt sang ngăn 2 là 

Ngăn 1 tỏa nhiệt sang ngăn 3 là 

Ngăn 2 tỏa nhiệt sang ngăn 3 là 

Phương trình cân bằng nhiệt:

Ngăn 1 có 

Ngăn 2 có 

Ngăn 3 có 



và 

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

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

*- Giám thị không giải thích gì thêm.*