|  |  |
| --- | --- |
| **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 nào sau đây **không phải** là tính chất của chất ở thể khí?

**A.** Có hình dạng và thể tích riêng.

**B.** Có các phân tử chuyển động hoàn toàn hỗn độn.

**C.** Có thể nén được dễ dàng.

**D.** Có lực tương tác phân tử nhỏ hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn và thể lỏng.

1. Chuyển động nào sau đây là chuyển động của riêng các phân tử ở thể lỏng?

**A.** Chuyển động hỗn loạn không ngừng.

**B.** Dao động xung quanh các vị trí cân bằng cố định.

**C.** Chuyển động hoàn toàn tự do.

**D.** Dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

**Hướng dẫn giải**

Các phân tử ở thể lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

1. Số Avôgađrô có giá trị bằng

**A.** số phân tử chứa trong 18 gam nước. **B.** số phân tử chứa trong 20,4 lít khí hidro.

**C.** số phân tử chứa trong 16 gam oxi. **D.** số phân tử chứa trong 40 gam

**Hướng dẫn giải**

Số Avôgađrô là số phân tử, nguyên tử chứa trong một mol chất bất kỳ.

Gọi A là khối lượng mol của phân tử nước.

Số phân tử nước chứa trong  nước 

Vậy số Avôgađrô có giá trị bằng số phân tử chứa trong  nước.

1. Nhiệt độ của vật giảm là do các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật

**A.** ngừng chuyển động. **B.** nhận thêm động năng. **C.** chuyển động chậm đi. **D.** va chạm vào nhau.

1. Quy ước về dấu nào sau đây phù hợp với công thức AU = A + Q của nguyên lí I nhiệt động lực học?

**A.** Vật nhận công A < 0, vật nhận nhiệt Q < 0. **B.** Vật nhận công A > 0, vật nhận nhiệt Q > 0.

**C.** Vật thực hiện công A < 0, vật truyền nhiệt Q > 0. **D.** Vật thực hiện công A > 0, vật truyền nhiệt Q < 0.

1. Khi nói tới hiệu suất của động cơ nhiệt thì cho ta biết

**A.** tỉ số giữa công hữu ích với công toàn phần của động cơ.

**B.** động cơ mạnh hay yếu.

**C.** phần trăm nhiệt lượng cung cấp cho động cơ được biến đổi thành công mà động cơ cung cấp.

**D.** tỉ số giữa nhiệt lượng mà động cơ nhả ra với nhiệt lượng nhận vào.

**Hướng dẫn giải**

Ta có công thức tính hiệu suất của động cơ nhiệt ta có  nên hiệu suất của động cơ nhiệt cho ta biết phần trăm nhiệt lượng cung cấp cho động cơ được biến đổi thành công mà động cơ cung cấp.

1. Nhiệt độ của nước trong phòng theo nhiệt giai Celsius là 270C. Ứng với nhiệt giai Fahrenheit, nhiệt độ này là

**A.** 48,60F. **B.** 80,60F. **C.** 150F. **D.** 470F.

1. Phát biểu nào sau đây nói về điều kiện truyền nhiệt giữa hai vật là **đúng**?

**A.** Nhiệt không thể truyền từ vật có nhiệt năng nhỏ sang vật có nhiệt năng lớn hơn.

**B.** Nhiệt không thể truyền giữa hai vật có nhiệt năng bằng nhau.

**C.** Nhiệt chỉ có thể truyền từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.

**D.** Nhiệt không thể tự truyền được từ vật có nhiệt độ thấp sang vật có nhiệt độ cao hơn.

1. Khi dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ của chính cơ thể mình, người ta phải thực hiện các thao tác sau (chưa được sắp xếp theo **đúng** thứ tự)

a) Đặt nhiệt kế vào nách trái, rồi kẹp cánh tay lại để giữ nhiệt kế.

b) Lấy nhiệt kế ra khỏi nách để đọc nhiệt độ.

c) Dùng bông lau sạch thân và bầu nhiệt kế.

d) Kiểm tra xem thuỷ ngân đã tụt hết xuống bầu nhiệt kê chưa, nếu chưa thì vẩy nhiệt kê cho thuỷ ngân tụt xuống.

Sắp xếp các thao tác trên theo thứ tự hợp lí nhất là

**A.** d, c, a, b. **B.** a, b, c, d. **C.** b, a, c, d. **D.** d, c, b, d.

1. Một vật khối lượng m, có nhiệt dung riêng  nhiệt độ đầu và cuối là  và  Công thức

 dùng để xác định

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

1. Biết nhiệt dung riêng của nước là  và của sắt là  Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài. Nhiệt lượng cần thiết để đun nước từ  đến  trong một cái thùng bằng sắt có khối lượng  là

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

**Hướng dẫn giải**



1. Để xác định nhiệt nóng chảy riêng của của một chất 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. Nhiệt nóng chảt riêng của vàng là 2,8.103 J/kg. Phát biểu **đúng** là

**A.** khối vàng sẽ toả ra nhiệt lượng 62,8.103 J khi nóng chảy hoàn toàn.

**B.** mỗi kg vàng cần thu nhiệt lượng 62,8.103 J hoá lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.

**C.** khối vàng cần thu nhiệt lượng 62,8.103J để hoá lỏng.

**D.** mỗi kg vàng toả ra nhiệt lượng 62,8.103J khi hoá lỏng hoàn toàn.

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. Lấy  hơi nước ở  cho ngưng tụ trong bình nhiệt lượng kế chứa  nước ở  Nhiệt độ cuối cùng là  cho nhiệt dung riêng của nước là  Nhiệt hóa hơi của nước bằng

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

**Hướng dẫn giải**

Gọi  là nhiệt độ khi xảy ra cân bằng nhiệt.

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 lược hơi nước tỏa ra khi đến nhiệt độ cân bằng  là 

Nhiệt lượng  nước thu vào khi đến nhiệt độ cân bằng  là 

Áp dụng phương trình cân bằng nhiệt



1. Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau có khối lượng chứa  nước ở nhiệt độ  Người ta thả một miếng kim loại có khối lượng  đã đun nóng tới nhiệt độ  vào nhiệt lượng kế. Biết nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là  và biết nhiệt dung riêng của đồng thau là và của nước là  Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường xung quanh. Nhiệt dung riêng của miếng kim loại là

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

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng mà nhiệt kế và nước thu vào 

Nhiệt lượng mà miếng kim loại tỏa ra 

Trạng thái cân bằng nhiệt ta có  



1. Các thao tác cơ bản để đo nhiệt nóng chảy riêng của cục nước đá là

**A close-up of a machine

Description automatically generated**

a. Khuấy liên tục nước đá, cứ sau 2 phút lại đọc số đo trên oát kế và nhiệt độ trên nhiệt kế rồi ghi lại kết quả.

b. Cho viên nước đá khối lượng m(kg) và một ít nước lạnh vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở chìm trong hỗn hợp nước đá.

c. Bật nguồn điện.

d. Cắm đầu đo của nhiệt kế vào bình nhiệt lượng kế.

e. Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.

Thứ tự **đúng** các thao tác là

**A.** b, a, c, d, e. **B.** b, d, e, c, a. **C.** b, d, a, e, c. **D.** b, d, a, c, e.

1. Trong hai nhiệt lượng kế có chứa hai chất lỏng khác nhau ở hai nhiệt độ ban đầu khác nhau. Người ta dùng một nhiệt kế, lần lượt nhúng đi nhúng lại vào nhiệt lượng kế 1 rồi vào nhiệt lượng kế 2. Số chỉ của nhiệt kế lần lượt là 80°C, 16°C, 78°C, 19°C. Đến lần nhúng tiếp theo nhiệt kế chỉ

**A.** 75°C. **B.** 76°C. **C.** 77°C. **D.** 78°C.

**Hướng dẫn giải**

Gọi nhiệt dung của bình 1,2 và nhiệt kế lần lượt là c1, c2, c3.

Khi nhúng nhiệt kế vào bình 1 thì nhiệt độ cân bằng là  ta có 

Khi nhúng nhiệt kế vào bình 2 thì nhiệt độ cân bằng là  ta có 

Đến lần nhúng tiếp theo vào bình 1 thì



**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. Hoà tan đều  muối ăn  vào trong 10 lít nước. Khối lượng mol của  là  Số A-vo-ga-dro là 

a. Số phân tử muối có trong  muối là  phân tử.

b. Nếu ta múc nước ra thì số phân tử muối trong đó sẽ giảm.

c. Nếu ta múc ra  nước đó thì số phân tử muối còn lại là  phân tử.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **sai**. Số phân tử muối có trong  muối là  phân tử.

b. Phát biểu này **đúng**.

c. Phát biểu này **sai**.

Đổi 

Số phân tử muối có trong  nước muối là  phân tử.

1. Một máy hơi nước có công suất 25 kW, nhiệt độ nguồn nóng là t1 = 220°C, nguồn lạnh là t2 = 62°C. Biết hiệu suất của động cơ này bằng 2/3 lần hiệu suất lí tưởng ứng với 2 nhiệt độ trên. Biết năng suất tỏa nhiệt của than là q = 34.106 J/kg.

a. Hiệu suất cực đại của máy là 

b. Hiệu suất thực của máy là 

c. Nhiệt lượng mà nguồn nóng của máy nhận trong 5 giờ là

d. Lượng than tiêu thụ trong thời gian 5 giờ là 

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **sai**. Hiệu suất cực đại của máy là 

b. Phát biểu này **đúng**. Hiệu suất thực của máy là 

c. Phát biểu này **sai**. Công của máy thực hiện trong 5 giờ là A = Pt

Nhiệt lượng mà nguồn nóng của máy nhận trong 5 giừo là

d. Phát biểu này **đúng**. Khối lượng than cần sử dụng trong 5h là 

1. Để xác định nhiệt nóng chảy của kim loại **X**, người ta đổ  chất **X** nóng chảy ở nhiệt độ  vào  nước ở  đựng trong một nhiệt lượng kế có nhiệt dung bằng  Sau khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước trong nhiệt lượng kế là  Biết nhiệt dung riêng của nước là  của X rắn là 

a. Nước và nhiệt lượng kế nhận được khi cân bằng nhiệt là 37150 J.

b. Nhiệt lượng mà thiếc sau khi hóa rắn tỏa ra là 23680 J.

c. Độ chênh lệch nhiệt lượng của thiếc sau khi hoá rắn và nhiệt lượng kế nhận được khi cân bằng nhiệt là 

d. Nhiệt nóng chảy của kim loại **X** là

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

Nước và nhiệt lượng kế nhận được khi cân bằng nhiệt 

b. Phát biểu này **đúng**.

Nhiệt lượng mà thiếc sau khi hóa rắn tỏa ra 

c. Phát biểu này **sai**. Độ chênh lệch nhiệt lượng 

d. Phát biểu này **sai**.

Nhiệt lượng để hoá rắn 

Nhiệt nóng chảy của **X** là

1. Đổ  lít nước ở nhiệt độ  vào một ấm nhôm có khối lượng  ở cùng nhiệt độ với nước, sau đó đun bằng bếp điện. Sau thời gian  phút thì có  khối lượng nước đã hóa hơi ở nhiệt độ sôi  Biết rằng, chỉ có  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. Nhiệt lượng có ích mà bếp đã cung cấp cho ấm đựng nước sau thời gian  phút là 

b. Nhiệt lượng toàn phần của bếp là 

c. Tỉ số giữa nhiệt lượng toàn phần của bếp và nhiệt lượng có ích mà bếp đã cung cấp cho ấm đựng nước sau thời gian  phút là 

d. Công suất toàn phần của bếp điện xấp xĩ bằng 

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

Nhiệt lượng có ích mà bếp đã cung cấp cho ấm đựng nước sau thời gian  phút là



a. Phát biểu này **đúng**. Nhiệt lượng toàn phần của bếp là 

c. Phát biểu này **sai**. Tỉ số giữa nhiệt lượng toàn phần của bếp và nhiệt lượng có ích mà bếp đã cung cấp cho ấm đựng nước sau thời gian  phút là 

d. Phát biểu này **sai**. Công suất toàn phần của bếp điện là 

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

1. Bình kín đựng khí heli chứa 1,505.1023 nguyên tử heli ở điều kiện 0°C và áp suất trong bình là l atm. Khối lượng He có trong bình là bao nhiêu gam?

**Hướng dẫn giải**

Ta có số mol 

Khối lượng heli 

1. Người ta cung cấp một nhiệt lượng 1,5 J cho chất khí đựng trong một xilanh đặt nằm ngang. Khí nở ra đẩy pittông đi một đoạn 5 cm. Biết lực ma sát giữa pittông và xilanh có độ lớn 20 N. Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu J?

**Hướng dẫn giải**



1. Để xác định nhiệt nóng chảy của thiếc, người ta đổ 350 gam thiếc nóng chảy ở nhiệt độ 2320C vào 330 gam nước ở 70C đựng trong một nhiệt lượng kế có nhiệt dung bằng 100 J/K. Sau khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước nước trong nhiệt lượng kế là 320C. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4,2 J/g.K, của thiếc rắn là 0,23 J/g.K. Nhiệt nóng chảy của thiếc là bao nhiêu J/g?

**Hướng dẫn giải**

Phương trình cân bằng nhiệt 



1. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là  và nhiệt hóa hơi riêng của nước là  Nhiệt lượng cần cung cấp cho  nước ở  chuyển thành hơi ở  là bao nhiêu MJ (làm tròn đến hai chữ số thập phân)?

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng  nước từ  lên  là



Nhiệt lượng cần cung cấp để hóa hơi  nước ở  là



Nhiệt lượng tổng cộng là 

1. Có ba bình hình trụ chỉ khác nhau về chiều cao. Dung tích các bình là, tất cả đều chứa đầy nước ở nhiệt độ phòng là 20°C. Nước trong các bình được đun nóng bởi thiết bị đun. Công suất thiết bị đun không đủ để nước sôi. Cho rằng nhiệt lượng tỏa ra môi trường tỷ lệ với hiệu nhiệt độ giữa nước và môi trường xung quanh, tỷ lệ với diện tích tiếp xúc giữa nước và môi trường. Nước trong bình được đốt nóng đều đặn. Nước ở bình thứ nhất được đốt nóng đến 80°C, ở bình thứ hai tới 60°C. Nước ở bình thứ 3 được đốt nóng tới bao nhiêu độ C?

**Hướng dẫn giải**

Gọi nhiệt độ của nước trong bình 1, 2, 3 khi ổn định nhiệt độ là t1, t2, t3

Tổng diện tích 2 đáy bình là S và diện tích xung quanh của các bình tương ứng là S1, S2, S3

Thể tích 

Nhiệt độ của các bình sẽ ổn định khi công suất cung cấp của thiết bị đun đúng bằng công suất hao phí 





1. Trong một bình nhiệt lượng kế ban đầu có chứa m0 = 400g nước ở nhiệt độ t0 = 25°C. Người ta đổ thêm một khối lượng nước m₁ ở nhiệt độ tx vào bình, khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước là t1 = 20°C. Cho thêm một cục nước đá khối lượng m2 ở nhiệt độ t2 = - 10°C vào bình thì cuối cùng trong bình có M = 700g nước ở nhiệt độ t3 = 5°C. Biết nhiệt dung riêng của nước là c₁ = 4200J/kg.độ, nhiệt dung riêng của nước đá c2 = 2100J/kg. độ, nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  
   x = 336.000J/kg. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt của các chất trong bình với nhiệt lượng kế và môi trường. Giá trị của tx bằng bao nhiêu độ C?

**Hướng dẫn giải**

Khi đổ thêm một khối lượng nước m1 ở nhiệt độ tx vào bình thì  
  
Cho thêm một cục nước đá khối lượng m2 ở nhiệt độ t2 = -100C vào bình thì  


Kết hợp   
Thay lại vào (\*) 

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

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

*- Giám thị không giải thích gì thêm.*