|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT**    **ĐỀ SỐ 010** | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**  **MÔN VẬT LÝ 12**  *Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề.* |

**Họ và tên thí sinh:**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về mô hình động học phân tử?

**A.** Vật chất được cấu tạo từ một số lượng rất lớn các phân tử.

**B.** Các phân tử chuyển động nhiệt không ngừng.

**C.** Các phân tử chuyển động nhiệt càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

**D.** Giữa các phân tử chỉ có lực tương tác hút.

**Câu 2.** Câu nào dưới đây là **không đúng** khi nói về sự bay hơi của các chất lỏng?

**A.** Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở bề mặt chất lỏng.

**B.** Quá trình chuyển ngược lại từ thể khí sang thể lỏng là sự ngưng tụ.

**C.** Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở cả bên trong và trên bề mặt chất lỏng.

**D.** Sự bay hơi của chất lỏng xảy ra ở nhiệt độ bất kì.

**Câu 3.** Công thức tính nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy một lượng chất rắn là gì?

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

**Câu 4.** Một khối chất lỏng có khối lượng m, nhiệt hóa hơi riêng của khối chất lỏng là L. Nhiệt lượng cần cung cấp để hóa hơi hoàn toàn khối chất lỏng ở nhiệt độ sôi là

**A**. Q = m2L. **B**. Q = mL. **C**. Q = **D**. m.L2.

**Câu 5.** Mối liên hệ giữa nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Celsius và nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Kelvin là

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

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

**Câu 6.** Điểm đóng băng và sôi của nước theo thang nhiệt độ Kelvin là

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

**Câu 7.** Cho biết mối liên hệ giữa thang nhiệt độ Celsius và thang nhiệt độ Fahrenheit là . Một vật có nhiệt độ theo thang Celsius là . Nhiệt độ của vật theo thang Fahrenheit là

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

**Câu 8.** Nội năng của một vật

**A.** là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

**B.** không phụ thuộc vào nhiệt độ của vật, chỉ phụ thuộc vào thể tích của vật.

**C.** khôngphụ thuộc vào thể tích của vật, chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.

**D.** phụ thuộc cả thể tích và nhiệt độ của vật.

**Câu 9.** Nhiệt dung riêng có đơn vị đo là.

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

**Câu 10.** Biểu thức nào sau đây mô tả định luật 1 của nhiệt động lực học?

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

**Câu 11.** Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước

**A close-up of a machine

Description automatically generated**

Hãy cho biết dụng cụ số (4) và (5) là

**A.** Biến thế nguồn và cân điện tử. **B.** Nhiệt lượng kế và cân điện tử.

**C.** Cân điện tử và nhiệt lượng kế. **D.** Nhiệt kế và cân điện tử.

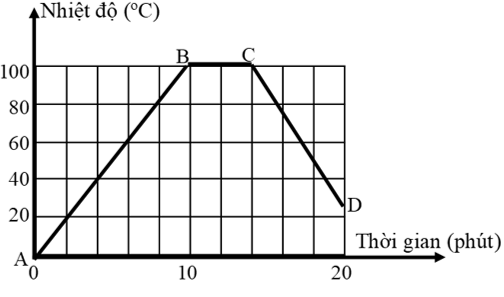
**Câu 12.** Đồ thị ở Hình 1.1 biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn một miếng kim loại theo khối lượng kim loại đó. Biết nhiệt nóng chảy riêng của sắt, chì, bạc, thiếc lần lượt là ; . Dựa vào đồ thị, hãy cho biết đây là kim loại gì?

**A.** Sắt **B.** Bạc **C.** Chì**. D.** Thiếc.

Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

**Câu 13.** Hình bên dưới là đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước khi được đun nóng và để nguội. Thời gian xảy ra sự sôi là bao lâu?



**A.** 2 phút. **B.** 4 phút. **C.** 6 phút. **D.** 8 phút.

**Câu 14.** Nhiệt lượng của một vật đồng chất thu vào là  làm nhiệt độ của vật tăng thêm  Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường. Biết khối lượng của vật là  nhiệt dung riêng của chất làm vật là

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

**Câu 15.** Truyền cho khối khí trong xilanh nhiệt lượng  khối khí nở ra và sinh một công  đẩy pit-tông lên. Độ biến thiên nội năng của khối khí là

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

**Câu 16.** Biết nhiệt nóng chảy riêng của nhôm là , của chì là . Nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy hoàn toàn 1 kg nhôm ở nhiệt độ nóng chảy có thể làm nóng chảy được bao nhiêu kilôgam chì?

**A.** . **B.** 1 kg. **C.** 16 kg. **D.** 160 kg.

A red line with black lines

Description automatically generated**Câu 17.** Một xô có chứa M=6,8 kg hỗn hợp nước và nước đá ở trong phòng. Sự thay đổi của nhiệt độ của hỗn hợp theo thời gian được biểu diễn bằng đồ thị hình bên. Lấy gần đúng nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  Cho rằng sự hấp thụ nhiệt từ môi trường là đều. Khối lượng nước đá còn lại ở thời điểm phút thứ 25 bằng bao nhiêu?

**A.** 5,54 kg. **B.** 0,63 kg. **C.** 0,54 kg. **D.** 1,26 kg.

**Câu 18.** Giả thiết rằng rượu ethylic có nhiệt hoá hơi riêng là  và khối lượng riêng là  lít. Nhiệt lượng cần thiết để 10 lít rượu ethylic hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi là:

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

**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.

**Câu 1.** Xác định xem mỗi nhận xét sau là đúng hay sai cho các phát biểu dưới đây

a. Nhiệt độ là số đo độ “nóng” hay “lạnh” của một vật.

b. Người ta dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ.

c. Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng trong cuộc sống hằng ngày ở Việt Nam là Fahrenheit.

d. Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là Celsius.

**Câu 2.** Khi tiến hành đun một khối nước đá, một học sinh ghi lại được đồ thị sự phụ thuộc của nhiệt độ theo thời gian (từ lúc bắt đầu đun t = 0) như hình dưới đây.

**A**

**B**

**C**

**100**

**O**

t (s)

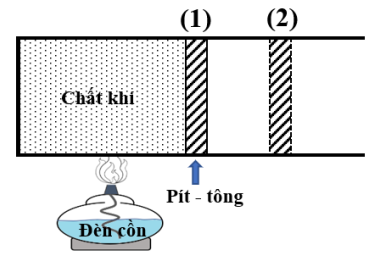


a. Đồ thị hình bên mô tả quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng và từ thể lỏng sang thể khí của chất.

b. Trên đoạn OA, khối nước đá không tăng nhiệt độ vì vậy nó không nhận nhiệt lượng từ nguồn nhiệt đun nước.

c. Trên đoạn AB, xảy ra quá trình tan chảy của nước đá.

d. Trên đoạn BC là giai đoạn nước đang sôi.

**Câu 3.**Đốt nóng khối khí trong xi lanh đặt nằm ngang bằng ngọn lửa đèn cồn như hình vẽ. Khí giãn nở đẩy pít - tông từ vị trí (1) đến vị trí (2).

a.Khối khí trong xi lanh nhận nhiệt lượng Q (Q > 0).

b.Khí dãn nở và nhận công A (A > 0).

c.Nội năng của khối khí khi pít - tông ở vị trí (2) là .

d.Khi khối khí trong xi lanh nhận được một nhiệt lượng 150 J thì khối khí giãn nở làm thể tích tăng từ 20 cm3 đến 30 cm3, biết rằng áp suất của khối khí trong xilanh không đổi và bằng 5.105 Pa. Nội năng của khối khí trong quá trình này tăng 145 J.

**Câu 4.** Để hàn các linh kiện bị đứt trong mạch điện tử, người thợ sửa chữa thường sử dụng mỏ hàn điện để làm nóng chảy dây thiếc hàn. Biết rằng loại thiếc hàn sử dụng là hỗn hợp của thiếc và chì với tỉ lệ khối lượng là 60:40, khối lượng một cuộn dây thiếc hàn là 55 g. Biết nhiệt nóng chảy riêng của thiếc là ; của chì là .

a. Khối lượng của thiếc và của chì trong mỏ hàn là 33 g và 22 g.

b. Nhiệt lượng mỏ hàn cần cung cấp để làm nóng chảy hết một cuộn dây thiếc hàn ở nhiệt độ nóng chảy là 24,67 kJ.

c. Nhiệt nóng chảy riêng của dây thiếc hàn là .

d. Nhiệt lượng cần cung cấp cho phần thiếc nóng chảy gấp 1,5 lần phần chì.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.**

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

**Câu 2.** Một xô có chứa M=6,8 kg hỗn hợp nước và nước đá ở trong phòng. Sự thay đổi của nhiệt độ của hỗn hợp theo thời gian được biểu diễn bằng đồ thị hình bên. Lấy gần đúng nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  Cho rằng sự hấp thụ nhiệt từ môi trường là đều. Khối lượng nước ban đầu trong xô là bao nhiêu kg?



t (phút)

O

50

60

5

A

B

**Câu 3.** Bạn A muốn đun sôi  nước bằng bếp gas. Do sơ suất nên bạn quên không tắt bếp khi nước sôi. Biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là . Tính nhiệt lượng đã làm hoá hơi 1 lít nước trong ấm do sơ suất đó theo đơn vị kJ.

**Câu 4.** Một khối khí được cung cấp nhiệt lượng 4,98 kJ, khí giãn nở làm tăng thể tích một lượng .Trong quá trình này, nội năng của khối khí tăng 1,23 kJ nhưng áp suất của khối khí không đổi và bằng . Giá trị của  là bao nhiêu ?

**Câu 5.** Một loại thiếc hàn là hỗn hợp của thiếc và chì, có phần trăm khối lượng thiếc 65% và khối lượng chì là 35%. Biết nhiệt nóng chảy riêng của thiếc và chì lần lượt là  và . Nhiệt lượng cung cấp để làm nóng chảy hết cuộn dây thiếc hàn ở nhiệt độ nóng chảy là . Khối lượng cuộn dây thiếc hàn là bao nhiêu gam?

**Câu 6.** Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của nước ở SGK, công suất điện trên oát kế là 950 W, khối lượng nước được sử dụng là 1 kg. Đồ thị thực nghiệm nhiệt độ phụ thuộc vào thời gian xác định được như Hình 4.1.



*Hình 4.1. Đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước trong nhiệt lượng kế*

Hãy tính nhiệt dung riêng của nước ra đơn vị J/kg.K.

-----HẾT-----

**GIẢI ĐỀ 010 KIỂM TRA ĐỊNH KÌ THÁNG 9**

**MÔN VẬT LÝ 12**

*Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề.*

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về mô hình động học phân tử?

**A.** Vật chất được cấu tạo từ một số lượng rất lớn các phân tử.

**B.** Các phân tử chuyển động nhiệt không ngừng.

**C.** Các phân tử chuyển động nhiệt càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

**D.** Giữa các phân tử chỉ có lực tương tác hút.

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 2.** Câu nào dưới đây là **không đúng** khi nói về sự bay hơi của các chất lỏng?

**A.** Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở bề mặt chất lỏng.

**B.** Quá trình chuyển ngược lại từ thể khí sang thể lỏng là sự ngưng tụ.

**C.** Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở cả bên trong và trên bề mặt chất lỏng.

**D.** Sự bay hơi của chất lỏng xảy ra ở nhiệt độ bất kì.

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 3.** Công thức tính nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy một lượng chất rắn là gì?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 4.** Một khối chất lỏng có khối lượng m, nhiệt hóa hơi riêng của khối chất lỏng là L. Nhiệt lượng cần cung cấp để hóa hơi hoàn toàn khối chất lỏng ở nhiệt độ sôi là

**A**. Q = m2L. **B**. Q = mL.  **C**. Q = **D**. m.L2.

**Lời giải**

**Chọn B**

Hệ thức tính nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng để hoá hơi hoàn toàn ****

🖎 Trong đó:

+  là nhiệt lượng cần truyền cho vật 

+  là khối lượng của chất lỏng 

+  là hằng số nhiệt hoá hơi riêng, với mỗi chất lỏng khác nhau thì hằng số nhiệt hoá hơi khác nhau 

**Câu 5.** Mối liên hệ giữa nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Celsius và nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Kelvin là

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 6.** Điểm đóng băng và sôi của nước theo thang nhiệt độ Kelvin là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 7.** Cho biết mối liên hệ giữa thang nhiệt độ Celsius và thang nhiệt độ Fahrenheit là . Một vật có nhiệt độ theo thang Celsius là . Nhiệt độ của vật theo thang Fahrenheit là

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

**Lời giải**



**Chọn A**

**Câu 8.** Nội năng của một vật

**A.** là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

**B.** không phụ thuộc vào nhiệt độ của vật, chỉ phụ thuộc vào thể tích của vật.

**C.** khôngphụ thuộc vào thể tích của vật, chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.

**D.** phụ thuộc cả thể tích và nhiệt độ của vật.

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 9.** Nhiệt dung riêng có đơn vị đo là.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 10.** Biểu thức nào sau đây mô tả định luật 1 của nhiệt động lực học?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 11.** Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước

**A close-up of a machine

Description automatically generated**

Hãy cho biết dụng cụ số (4) và (5) là

**A.** Biến thế nguồn và cân điện tử. **B.** Nhiệt lượng kế và cân điện tử.

**C.** Cân điện tử và nhiệt lượng kế. **D.** Nhiệt kế và cân điện tử.

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 12.** Đồ thị ở Hình 1.1 biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn một miếng kim loại theo khối lượng kim loại đó. Biết nhiệt nóng chảy riêng của sắt, chì, bạc, thiếc lần lượt là , . Dựa vào đồ thị, hãy cho biết đây là kim loại gì?

**A.** Sắt **B.** Bạc **C.** Chì**. D.** Thiếc.

Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ

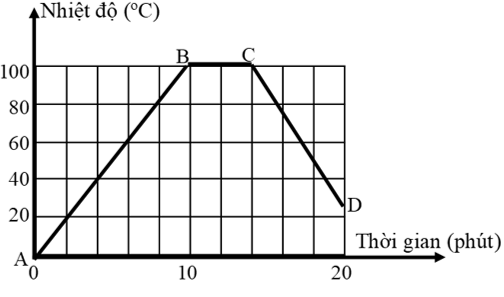
Mô tả được tạo tự động

**Lời giải**

**Chọn C**

Từ đồ thị ta thấy khi  thì Kim loại đó là chì

**Câu 13.** Hình bên dưới là đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước khi được đun nóng và để nguội. Thời gian xảy ra sự sôi là bao lâu?



**A.** 2 phút. **B.** 4 phút. **C.** 6 phút. **D.** 8 phút.

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 14.** Nhiệt lượng của một vật đồng chất thu vào là  làm nhiệt độ của vật tăng thêm  Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường. Biết khối lượng của vật là  nhiệt dung riêng của chất làm vật là

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

**Lời giải**

**Chọn A**



**Câu 15.** Truyền cho khối khí trong xilanh nhiệt lượng  khối khí nở ra và sinh một công  đẩy pit-tông lên. Độ biến thiên nội năng của khối khí là

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

**Lời giải**

**Chọn A**



**Câu 16.** Biết nhiệt nóng chảy riêng của nhôm là , của chì là . Nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy hoàn toàn 1 kg nhôm ở nhiệt độ nóng chảy có thể làm nóng chảy được bao nhiêu kilôgam chì?

**A.** . **B.** 1 kg. **C.** 16 kg. **D.** 160 kg.

**Lời giải**

Nhiệt làm nóng chảy 1 kg nhôm:



Nhiệt làm nóng chảy 1 kg chì:



**Chọn C**

A red line with black lines

Description automatically generated**Câu 17.** Một xô có chứa M=6,8 kg hỗn hợp nước và nước đá ở trong phòng. Sự thay đổi của nhiệt độ của hỗn hợp theo thời gian được biểu diễn bằng đồ thị hình bên. Lấy gần đúng nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  Cho rằng sự hấp thụ nhiệt từ môi trường là đều. Khối lượng nước đá còn lại ở thời điểm phút thứ 25 bằng bao nhiêu?

**A.** 5,54 kg. **B.** 0,63 kg. **C.** 0,54 kg. **D.** 1,26 kg.

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta gọi: .

: Khối lượng **nước đá** ban đầu trong xô.

: Khối lượng **nước** (lỏng) ban đầu trong xô.

Nhiệt lượng cung cấp từ phút 50 đến phút 60 để làm M nước tăng nhiệt độ từ 0 đến  :

. ( trong 10 phút cuối )

Nhiệt lượng cung cấp từ phút 0 đến phút 50 để làm  nước đá tan ra nước ở  :



Vậy: : Khối lượng nước đá ban đầu trong xô là 1,26 kg.

: Khối lượng **nước** (lỏng) ban đầu trong xô là 5,54 kg

Do sự hấp thụ nhiệt từ môi trường là đều nên 25 phút đầu nhiệt lượng hấp thụ 

Khối lượng nước đá đã tan sau 25 phút đầu: 

Khối lượng nước đá còn lại ở thời điểm phút thứ 25 : 1,26-0,63 =0,63 kg.

**Câu 18.** Giả thiết rằng rượu ethylic có nhiệt hoá hơi riêng là  và khối lượng riêng là  lít. Nhiệt lượng cần thiết để 10 lít rượu ethylic hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi là:

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

**Lời giải**

Nhiệt lượng cần thiết để 10 lít rượu ethylic hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi là:

.

**Chọn C**

**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.**

**Câu 1.** Xác định xem mỗi nhận xét sau là đúng hay sai cho các phát biểu dưới đây

a. Nhiệt độ là số đo độ “nóng” hay “lạnh” của một vật. **Đ**

b. Người ta dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ. **Đ**

c. Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng trong cuộc sống hằng ngày ở Việt Nam là Fahrenheit. **S**

d. Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là Celsius. **S**

**Câu 2.** Khi tiến hành đun một khối nước đá, một học sinh ghi lại được đồ thị sự phụ thuộc của nhiệt độ theo thời gian (từ lúc bắt đầu đun t = 0) như hình dưới đây.

**A**

**B**

**C**

**100**

**O**

t (s)



a. Đồ thị hình bên mô tả quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng và từ thể lỏng sang thể khí của chất.

b. Trên đoạn OA, khối nước đá không tăng nhiệt độ vì vậy nó không nhận nhiệt lượng từ nguồn nhiệt đun nước.

c. Trên đoạn AB, xảy ra quá trình tan chảy của nước đá.

d. Trên đoạn BC là giai đoạn nước đang sôi.

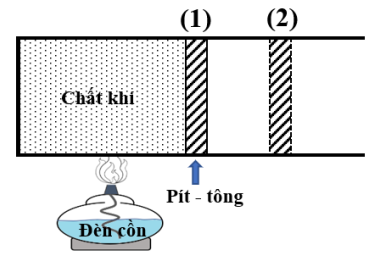
**Lời giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Khối nước đá vẫn nhận nhiệt cung cấp cho quá trình nóng chảy.

c. Phát biểu này **sai**. Giai đoạn này nước đã ở thê lỏng và đang tăng nhiệt độ.

d. Phát biểu này **đúng**.. Giai đoạn này nước đang sôi chuyển từ lỏng sang hơi nên nhiệt độ không tăng.

**Câu 3.** Đốt nóng khối khí trong xi lanh đặt nằm ngang bằng ngọn lửa đèn cồn như hình vẽ. Khí giãn nở đẩy pít - tông từ vị trí (1) đến vị trí (2).

a.Khối khí trong xi lanh nhận nhiệt lượng Q (Q > 0). Đ

b.Khí dãn nở và nhận công A (A > 0).S

c.Nội năng của khối khí khi pít - tông ở vị trí (2) là .S

d.Khi khối khí trong xi lanh nhận được một nhiệt lượng 150 J thì khối khí giãn nở làm thể tích tăng từ 20 cm3 đến 30 cm3, biết rằng áp suất của khối khí trong xilanh không đổi và bằng 5.105 Pa. Nội năng của khối khí trong quá trình này tăng 145 J.Đ

**Lời giải**

a) Đúng

**b) Sai** Khí dãn nở và sinh công A (A < 0).

c) Sai  là độ biến thiên nội năng chứ không phải nội năng

d)

Độ biến thiên nội năng d) Đúng

**Câu 4.** Để hàn các linh kiện bị đứt trong mạch điện tử, người thợ sửa chữa thường sử dụng mỏ hàn điện để làm nóng chảy dây thiếc hàn. Biết rằng loại thiếc hàn sử dụng là hỗn hợp của thiếc và chì với tỉ lệ khối lượng là 60:40, khối lượng một cuộn dây thiếc hàn là 55 g. Biết nhiệt nóng chảy riêng của thiếc là ; của chì là .

a. Khối lượng của thiếc và của chì trong mỏ hàn là 33 g và 22 g.

b. Nhiệt lượng mỏ hàn cần cung cấp để làm nóng chảy hết một cuộn dây thiếc hàn ở nhiệt độ nóng chảy là 24,67 kJ.

c. Nhiệt nóng chảy riêng của dây thiếc hàn là .

d. Nhiệt lượng cần cung cấp cho phần thiếc nóng chảy gấp 1,5 lần phần chì.

**Lời giải**

a. đúng; b.sai; c.sai; d: Sai

a. Khối lượng thiếc  ; khối lượng chì 

b. Nhiệt lượng cần cung cấp cho mỏ hàn: 

c. Nhiệt nóng chảy riêng của dây thiếc hàn 

d.  lần

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.**

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

**Lời giải**

**Trả lời: 170 kJ**

Nhiệt lượng cần cung cấp 

**Câu 2.** Một xô có chứa M=6,8 kg hỗn hợp nước và nước đá ở trong phòng. Sự thay đổi của nhiệt độ của hỗn hợp theo thời gian được biểu diễn bằng đồ thị hình bên. Lấy gần đúng nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  Cho rằng sự hấp thụ nhiệt từ môi trường là đều. Khối lượng nước ban đầu trong xô là bao nhiêu kg?



t (phút)

O

50

60

5

A

B

**Trả lời: 4,7 kg**

**Lời giải**

Ta gọi: .

: Khối lượng **nước đá** ban đầu trong xô.

: Khối lượng **nước** (lỏng) ban đầu trong xô.

Nhiệt lượng cung cấp từ phút 50 đến phút 60 để làm M nước tăng nhiệt độ từ 0 đến  :

. ( trong 10 phút cuối )

Nhiệt lượng cung cấp từ phút 0 đến phút 50 để làm  nước đá tan ra nước ở  :



Vậy: : Khối lượng nước đá ban đầu trong xô là 2,1 kg.

: Khối lượng **nước** (lỏng) ban đầu trong xô là 4,7 kg

**Câu 3.** Bạn A muốn đun sôi  nước bằng bếp gas. Do sơ suất nên bạn quên không tắt bếp khi nước sôi. Biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là . Tính nhiệt lượng đã làm hoá hơi 1 lít nước trong ấm do sơ suất đó theo đơn vị kJ.

**Lời giải**

**Trả lời: 2300 kJ**

Khối lượng riêng của nước: 

Khối lượng của  nước: 

Nhiệt lượng đã làm hoá hơi 1 lít nước: 

**Câu 4.** Một khối khí được cung cấp nhiệt lượng 4,98 kJ, khí giãn nở làm tăng thể tích một lượng .Trong quá trình này, nội năng của khối khí tăng 1,23 kJ nhưng áp suất của khối khí không đổi và bằng . Giá trị của  là bao nhiêu ?

**Lời giải**

Độ biến thiên nội năng 

**Trả lời ngắn: 15**

**Câu 5.** Một loại thiếc hàn là hỗn hợp của thiếc và chì, có phần trăm khối lượng thiếc 65% và khối lượng chì là 35%. Biết nhiệt nóng chảy riêng của thiếc và chì lần lượt là  và . Nhiệt lượng cung cấp để làm nóng chảy hết cuộn dây thiếc hàn ở nhiệt độ nóng chảy là . Khối lượng cuộn dây thiếc hàn là bao nhiêu gam?

**Lời giải**

**Trả lời: 100g**

Gọi  là khối lượng cuộn dây thiếc hàn.

Khối lượng thiếc là: ; Khối lượng chì là: 

Ta có phương trình, nhiệt lượng truyền cho cuộn dây bằng nhiệt lượng thiếc và chì trong dây hấp thụ: 

Giải phương trình ta được 

**Câu 6.** Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của nước ở SGK, công suất điện trên oát kế là 950 W, khối lượng nước được sử dụng là 1 kg. Đồ thị thực nghiệm nhiệt độ phụ thuộc vào thời gian xác định được như Hình 4.1.



*Hình 4.1. Đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước trong nhiệt lượng kế*

Hãy tính nhiệt dung riêng của nước ra đơn vị J/kg.K.

**Lời giải**

**Trả lời: 4256 J/kg.K**



**---HẾT---**

**ĐÁP ÁN**

**Phần I. ĐÁP ÁN.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được  điểm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
| 1 | D | 10 | C |
| 2 | C | 11 | B |
| 3 | A | 12 | C |
| 4 | B | 13 | B |
| 5 | B | 14 | A |
| 6 | B | 15 | A |
| 7 | A | 16 | C |
| 8 | D | 17 | B |
| 9 | C | 18 | C |

**Phần II**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là  điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được  điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được  điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được  điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a) | Đ | **3** | a) | Đ |
| b) | Đ | b) | S |
| c) | S | c) | S |
| d) | S | d) | Đ |
| **2** | a) | Đ | **4** | a) | Đ |
| b) | S | b) | S |
| c) | S | c) | S |
| d) | Đ | d) | S |

**Phần III (**Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
| 1 | 170 | 4 | 15 |
| 2 | 4,7 | 5 | 100 |
| 3 | 2300 | 6 | 4256 |