|  |  |
| --- | --- |
| ỦY BAN DÂN TỘC  **TRƯỜNG PT VÙNG CAO VIỆT BẮC**  *(Đề gồm có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2024 - 2025**  **Môn: Vật lí - Khối: 12**  *(Thời gian làm bài 45 phút, không kể thời gian giao đề)* |

**Mã đề 201**

**Họ và tên:..................................................................................**

**Số báo danh:..............................................................................**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,5 điểm)**

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

**Câu 1.** Nhiệt kế được chế tạo dựa trên

**A.** sự giãn nở vì nhiệt của chất khí.

**B.** tính chất điện trường tác dụng lực lên hạt mang điện.

**C.** sự thay đổi màu sắc của một vật theo nhiệt độ.

**D.** một số tính chất vật lí phụ thuộc vào nhiệt độ của các chất.

**Câu 2.** Để xác định nhiệt dung riêng của của một chất bằng thực nghiệm ta **không cần** dùng đến dụng cụ nào sau đây?

**A.** Cân điện tử. **B.** Oát kế.

**C.** Thước đo chiều dài. **D.** Nhiệt kế.

**Câu 3.** Nhiệt độ cho biết

**A.** trạng thái cân bằng nhiệt của các vật tiếp xúc nhau và chiều truyền nhiệt năng.

**B.** khi hai vật chênh lệch nhiệt độ thì không có sự truyền nhiệt năng.

**C.** trạng thái cân bằng của các vật.

**D.** sự thay đổi nội năng của vật.

**Câu 4.** Các thao tác cơ bản để đo nhiệt nóng chảy riêng của cục nước đá là

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

**Câu 5.** Nhiệt lượng cần cung cấp cho một đơn vị khối lượng chất hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định là.

**A.** nhiệt dung riêng. **B.** nhiệt hóa hơi riêng.

**C.** nhiệt nóng chảy riêng **D.** nhiệt nóng chảy.

**Câu 6.** Cách nào sau đây **không** làm thay đổi nội năng của vật?

**A.** Cọ xát vật lên mặt bàn. **B.** Làm lạnh vật.

**C.** Đốt nóng vật. **D.** Đặt vật lên mặt bàn.

**Câu 7.** Biết nhiệt dung riêng của sắt là  Nhiệt lượng cần cung cấp cho một miếng sắt có khối lượng  ở nhiệt độ 1000C tăng lên 5000C là

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

**Câu 8.** Kí hiệu Q là nhiệt lượng cung cấp cho m (kg) chất hóa hơi ở nhiệt độ sôi. Nhiệt hóa hơi riêng của chất đó là

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

**Câu 9.** Nhiệt lượng cần cung cấp cho một vật để làm tăng nhiệt độ của nó không phụ thuộc vào

**A.** độ tăng nhiệt độ của vật. **B.** tính chất của chất làm vật.

**C.** hình dạng của vật. **D.** khối lượng của vật.

**Câu 10.** Đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng là

**A.** J.kg.  **B.** J. **C.** kg/J. **D.** J/kg.

**Câu 11.** Hệ thức ∆U = A + Q khi Q < 0 và A > 0 mô tả quá trình hệ

**A.** truyền nhiệt và nhận công. **B.** nhận nhiệt và sinh công.

**C.** nhận nhiệt và nhận công. **D.** truyền nhiệt và sinh công.

**Câu 12.** 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.

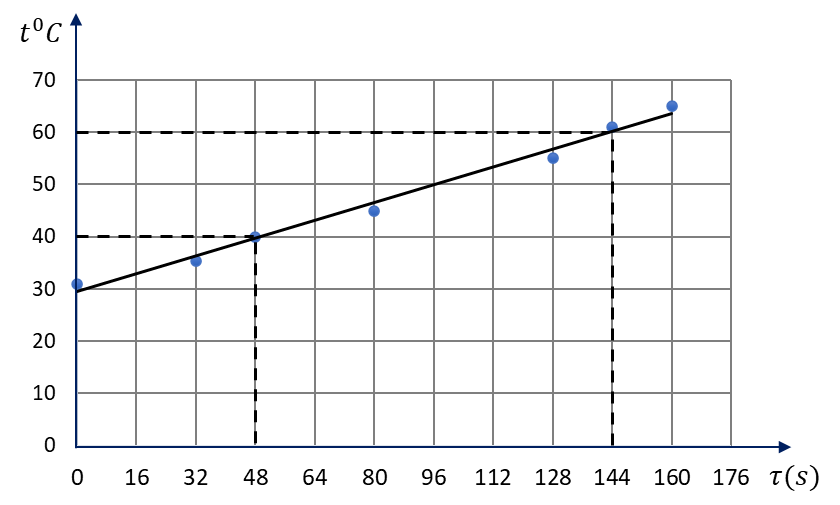
**C.** nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.

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

**Câu 13.** Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá bằng 3,34.105 J/kg. Để làm nóng chảy hoàn toàn 500 g nước đá ở 0°C cần cung cấp nhiệt lượng bằng

**A.** Q = 167 k J. **B.** Q = 167.106 J. **C.** Q = 7.107 J. **D.** Q = 167 J.

**Câu 14.** Trong thí nghiệm thực hành đo nhiệt dung riêng của nước đá. Biết rằng công suất trung bình của bình nhiệt lượng trong quá trình đo là , khối lượng nước đá là . Một học sinh tiến hành thí nghiệm và thu được đồ thị thực nghiệm như hình 1. Nhiệt dung riêng của nước đá mà bạn học sinh đo được thông qua thí nghiệm trên gần giá trị nào sau đây?



Hình 1

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

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây về cấu trúc của vật chất là **sai**?

**A.** Các phân tử có cùng khối lượng và kích thước.

**B.** Khoảng cách giữa các phân tử khác nhau đối với chất khí, chất lỏng và chất rắn

**C.** Các phân tử chuyển động không ngừng.

**D.** Vật chất được cấu tạo bởi các hạt rất nhỏ gọi là phân tử.

**Câu 16.** Liên hệ giữa nhiệt độ theo thang Kelvin và nhiệt độ theo thang Celsius là

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

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

**Câu 17.** Nước đựng trong các cốc nước giống nhau bay hơi càng nhanh khi nó

**A.** càng nóng. **B.** càng lạnh. **C.** càng nhiều. **D.** càng ít.

**Câu 18.** Theo mô hình động học phân tử điều nào sau đây là **sai?**

**A.** Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.

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

**C.** Tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn thì thể tích của vật càng lớn.

**D.** Giữa các phân tử có lực tương tác gọi là lực liên kết phân tử.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm)** *Thí sinh trả lời các câu từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý* ***a), b), c), d)*** *ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai*

**Câu 1.** Hình 2 biểu diễn đồ thị nhiệt độ theo nhiệt lượng tỏa ra của một chất lỏng ở điều kiện áp suất tiêu chuẩn.

Hình 2

**A diagram of a line

Description automatically generated**

**a)** Sau 10 phút chất lỏng đông đặc hoàn toàn.

**b)** Để đông đặc hoàn toàn chất lỏng tỏa ra môi trường một nhiệt lượng 15 kJ.

**c)** Đoạn CD biểu diễn quá trình đông đặc của chất lỏng.

**d)** Đoạn AB và BC biểu diễn quá trình hạ nhiệt độ của chất lỏng.

**Câu 2.** Dùng một ấm điện có công suất 1000 W đun 500 g nước ở 40°C đến khi sôi ở áp suất tiêu chuẩn. Cho nhiệt dung riêng của nước là 4,2.103 J/kg.K, nhiệt hóa hơi riêng của nước là 2,26.106 J/kg.

**a)** Sau khi đun nước đến nhiệt độ sôi, người ta để nước trong ấm tiếp tục sôi trong 1 phút. Khối lượng nước còn lại trong ấm là 200 g.

**b)** Nhiệt lượng cần cung cấp để 500 g nước hóa hơi hoàn toàn ở 1000C là 0,904 J.

**c)** Nhiệt lượng để làm nóng 500 g nước từ 400C đến 1000C là 126.103 J.

**d)** Bỏ qua mọi sự mất mát năng lượng.Thời gian cần thiết để đun 500 g nước từ 400C đạt đến nhiệt độ sôi là 2,1 phút.

**Câu 3.** Cho các phát biểu sau về nhiệt độ và thang nhiệt độ

**a)** Nhiệt độ cho biết xu hướng truyền năng lượng nhiệt giữa các vật.

**b)** Thang nhiệt độ Kelvin, hai nhiệt độ dùng làm mốc là: nhiệt độ thấp nhất các vật có thể có và nhiệt độ mà nước tinh khiết có thể tồn tại đồng thời ở cả ba thể rắn, lỏng, hơi trong trạng thái cân bằng nhiệt ở áp suất tiêu chuẩn.

**c)** Năng lượng nhiệt được truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn**.**

**d)** Phần năng lượng nhiệt truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn được gọi là nhiệt năng.

**Câu 4.** Xét khối khí chứa trong xi-lanh. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, đồng thời nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.

**a)** Nội năng của khí tăng.

**b)** Khí nhận nhiệt lượng nên Q < 0.

**c)** Khí nhận công nên A > 0.

**d)** Biểu thức định luật I nhiệt động lực học cho khối khí là **.**

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)** *Thí sinh trả lời các câu từ câu 1 đến câu 6.*

**Câu 1.** Nhiệt kế chỉ giá trị 320C, theo thang Kelvin nhiệt độ này có giá trị bằng bao nhiêu?

**Câu 2.** Một ấm điện công suất 1500 W chứa 800 g nước ở C. Cho nhiệt dung riêng của nước là 4,2.103 J/kg.K, nhiệt hóa hơi riêng của nước là 2,26.106 J/kg. Thời gian cần thiết để hóa hơi hoàn toàn lượng nước trên là bao nhiêu phút? (Kết quả lấy 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

**Câu 3.** Cho biết nước đá có nhiệt nóng chảy riêng là J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn cục nước đá khối lượng 150 g ở nhiệt độ 00C có giá trị bằng bao nhiêu kilo J?

**Câu 4.** Người ta thực hiện công 200 J để nén khí trong một xi-lanh. Biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 40 J. Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu J?

**Câu 5.** Có hai bình cách nhiệt, bình thứ nhất chứa 6 kg nước ở nhiệt độ 600C và bình thứ hai chứa 4 kg nước ở nhiệt độ 200C. Rót một lượng nước có khối lượng m từ bình thứ hai sang bình thứ nhất. Sau khi có sự cân bằng nhiệt, người ta lại rót một lượng nước có khối lượng đúng bằng m từ bình thứ nhất sang bình thứ hai để nhiệt độ của bình thứ hai sau khi cân bằng là 250C. Tìm nhiệt độ cân bằng theo đơn vị 0C của bình thứ nhất trong lần rót đầu tiên. (Kết quả lấy 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

**Câu 6.** Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K, của nước là 4200 J/kg.K, nhiệt hoá hơi riêng của nước là 2,26.106 J/kg. Khối lượng riêng của nước là 1 kg/lít. Dùng bếp điện để đun một ấm nhôm khối lượng 600 g đựng 1,5 lít nước ở nhiệt độ 300C. Sau 30 phút đã có 20% lượng nước trong ấm hoá hơi ở nhiệt độ sôi 1000C. Biết hiệu suất của ấm là 70%, nhiệt lượng trung bình mà bếp điện cung cấp cho ấm nước trong mỗi giây là bao nhiêu Oat (W)? (Kết quả làm tròn đến số nguyên)

**-------- HẾT--------**