|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH  **TRƯỜNG THPT NAM TRỰC**  *(Đề thi có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIỮA HK I**  **NĂM HỌC 2024 – 2025**  **MÔN: VẬT LÝ 12**  *(Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian giao đề)* |

**Mã đề 002**

Họ và tên thí sinh :..................................................... Số báo danh : ...................

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

**Câu 1.** Khi nhiệt độ trong một bình tăng cao, áp suất của khối khí trong bình cũng tăng lên vì

**A.** số lượng phân tử tăng.

**B.** khoảng cách giữa các phân tử tăng.

**C.** phân tử khí chuyển động nhanh hơn.

**D.** phân tử va chạm với nhau nhiều hơn.

**Câu 2.** Khi nước sôi, sự hóa hơi xảy ra ở đâu?

**A.** Cả trong lòng và bề mặt chất lỏng.

**B.** Chỉ ở bề mặt chất lỏng.

**C.** Chỉ trong lòng chất lỏng.

**D.** Chỉ ở mặt ngoài của vật chứa.

**Câu 3.** Trong chất rắn, các phân tử chuyển động như thế nào?

**A.** Di chuyển tự do.

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

**C.** Chuyển động hỗn loạn.

**D.** Chuyển động theo đường tròn.

**Câu 4.** Nhiệt dung riêng là thông tin quan trọng thường được dùng trong khi thiết kế

**A.** các hệ thống giảm xóc. **B.** các hệ thống điều khiển từ xa.

**C.** hệ thống giảm áp. **D.** các hệ thống làm mát, sưởi ấm.

**Câu 5.** Đơn vị đo nhiệt độ trong thang nhiệt độ Kelvin là

**A.** 0N. **B.** 0F. **C.** 0C. **D.** K.

**Câu 6.** Nhiệt kế chất lỏng được chế tạo dựa trên nguyên tắc nào?

**A.** Sự nở của chất lỏng không phụ thuộc vào nhiệt độ

**B.** Sự co lại của chất lỏng khi nhiệt độ tăng.

**C.** Sự nở vì nhiệt của chất lỏng.

**D.** Sự nở ra của chất lỏng khi nhiệt độ giảm

**Câu 7.** "Độ không tuyệt đối" là nhiệt độ ứng với

**A.** 00C. **B.** 0 K. **C.** 2730C. **D.** 273 K.

**Câu 8.** Trong công nghệ đúc kim loại, người ta qua tâm đến đại lượng nào?

**A.** Nhiệt nóng chảy riêng của vật liệu đúc.

**B.** Nhiệt lượng của vật liệu đúc.

**C.** Nhiệt dung riêng của vật liệu đúc.

**D.** Nhiệt dung của vật liệu đúc.

**Câu 9.** Nhận xét nào sau đây là sai? Nhiệt dung riêng của một chất

**A.** cho biết nhiệt lượng cần truyền để 1 kg chất đó tăng thêm 10C.

**B.** có đơn vị là J/kg.K.

**C.** phụ thuộc vào khối lượng riêng của chất đó.

**D.** phụ thuộc vào bản chất của chất đó.

**Câu 10.** Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước là J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi hoàn toàn 80 g nước ở 1000C là

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

**Câu 11.** Một hệ nhận 400 J nhiệt lượng và nội năng của nó không thay đổi. Công mà hệ đã thực hiện là

**A.** 0 J. **B.** 400 J. **C.** - 400 J. **D.** 800 J.

**Câu 12.** Trong thí nghiệm đo nhiệt hoá hơi riêng của một chất, phương án chọn đo nhiệt hoá hơi của nước có ưu điểm là

**A.** nguyên liệu có sẵn, không độc hại, nhiệt độ sôi thấp, nhiệt hoá hơi riêng lớn.

**B.** nguyên liệu có sẵn, không độc hại, nhiệt độ sôi cao.

**C.** nguyên liệu có sẵn, không độc hại, dẫn nhiệt tốt.

**D.** nguyên liệu có sẵn, không độc hại, nhiệt hoá hơi riêng nhỏ.

**Câu 13.** Khi thực hành đo nhiệt dung riêng của nước. Dụng cụ nào sau đây không sử dụng?

**A.** lực kế. **B.** Nhiệt kế điện tử.

**C.** Bộ đo công suất. **D.** Biến thế nguồn.

**Câu 14.** Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là

**A.** nhiệt lượng cần cung cấp cho vật để làm vật nóng chảy

**B.** nhiệt độ nóng chảy riêng của chất rắn

**C.** là nhiệt lượng cần để làm cho một đơn vị khối lượng chất đó nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt

độ nóng chảy mà không làm thay đổi nhiệt độ

**D.** là nhiệt lượng cần để làm cho một đơn vị khối lượng chất đó nóng chảy hoàn toàn.

**Câu 15.** Nhiệt hoá hơi riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để 1 kg chất đó

**A.** hoá hơi hoàn toàn. **B.** hoá hơi.

**C.** bay hơi hết. **D.** hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi.

#### Câu 16. Khi nói về nội năng, điều nào sau đây là sai?

**A.** C.ó thể đo nội năng bằng nhiệt kế.

**B.** Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.

**C.** Đơn vị của nội năng là Jun (J).

**D.** Nội năng của một vật là tổng động năng và thế năng tương tác của các phần tử cấu tạo nên vật.

**Câu 17.** Tại sao khi chà sát một miếng kim loại lên sàn nhà, miếng kim loại nóng lên?

**A.** Do miếng kim loại bị co lại.

**B.** Do miếng kim loại nhận công từ lực ma sát.

**C.** Do miếng kim loại mất nhiệt.

**D.** Do miếng kim loại bị làm lạnh.

**Câu 18.** Công thức chuyển đổi nhiệt độ t0C sang nhiệt độ K là

**A.** T(K) = t(0C) – 273,16. **B.** T(K) = t(0C) – 273,15.

**C.** T(K) = t(0C) + 273,15. **D.** T(K) = t(0C) + 273,16.

**PHẦN II. 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.** Một ấm điện có công suất 1000 W chứa 500 g nước ở 25°C, đun nước đến khi sôi ở áp suất tiêu chuẩn. Cho nhiệt dung riêng và nhiệt hóa hơi riêng của nước lần lượt là 4,2.103 J/kg.K và 2,26.106 J/kg.

**a)** Nhiệt lượng để làm nóng 500 g nước từ 250C đến 1000C là 847000 J.

**b)** Sau khi nước đến nhiệt độ sôi, người ta để ấm tiếp tục đun nước sôi trong 10 phút. Khối lượng nước còn lại trong ấm (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm) là 0,27 kg.

**c)** Thời gian cần thiết để đun nước trong ấm đạt đến nhiệt độ sôi là 4 phút.

**d)** Nhiệt lượng cần cung cấp để 50 g nước hóa hơi hoàn toàn ở 1000C là 113000 J.

**Câu 2.** Cung cấp nhiệt lượng 2,5 J cho một khối khí trong một xi lanh đặt nằm ngang. Chất khí nở ra đẩy pit-tông đi một đoạn 8 cm. Cho lực ma sát giữa pit-tông và xi lanh có độ lớn 25 N, diện tích tiết diện của pit-tông là 1 cm2. Coi pít tông chuyển động thẳng đều.

**a)** Trong quá trình dãn nở, áp suất chất khí là 2,5.105 Pa.

**b)** Thể tích khí trong xi lanh tăng 8 lít.

**c)** Độ biến thiên nội năng của khối khí là 4,5 J.

**d)** Độ lớn công của khối khí thực hiện là 2 J.

**Câu 3.** Thả một quả cầu nhôm có khối lượng 250 g được đun nóng tới 1800C vào bình chứa nước có nhiệt độ 300C. Sau một thời gian, khi có cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của nước trong bình là 400C. Coi chỉ có quả cầu nhôm và nước trao đổi nhiệt với nhau. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K.

**a)** Quả cầu nhôm tỏa nhiệt và nước thu nhiệt.

**b)** Khối lượng nước trong bình (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm) là 0,71 kg.

**c)** Nhiệt lượng tỏa ra của vật tỏa nhiệt là 30800 J.

**d)** Khi có sự cân bằng nhiệt, để nước trong bình nóng đến 700C người ta bỏ vào bình quả cầu nhôm thứ 2 được nung nóng đến 2400C. Khối lượng của quả cầu nhôm thứ 2 (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm) là 0,66 kg.

**Câu 4.** Đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn như hình bên.

**a)** Ở nhiệt độ 850C chất rắn bắt đầu nóng chảy.



**b)** Thời gian nóng chảy của chất rắn là 5 phút.

**c)** Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 20.

**d)** Thời gian đông đặc kéo dài 6,25 phút.

**PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.**

**Câu 1.** Nhiệt độ trung bình ban ngày tại một nơi là 270C. Nhiệt độ này trong thang Ken-vin là bao nhiêu K?

**Câu 2.** Một người muốn đun sôi 3 lít nước. Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước là 2,3.106 J/kg và khối lượng riêng của nước là 103 kg/m3. Nhiệt lượng làm hóa hơi 3 lít nước trong ấm bằng  Giá trị của x bằng bao nhiêu?

**Câu 3.** Cho biết nước đá có nhiệt nóng chảy riêng là J/kg và nhiệt dung riêng J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy cục nước đá khối lượng 80 g và đang có nhiệt độ  có giá trị bằng bao nhiêu kJ? Làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười.

**Câu 4.** Đầu thép của một búa máy có khối lượng 16 kg nóng lên thêm 25 0C sau 3 phút hoạt động. Biết rằng chỉ có 35% cơ năng của búa máy chuyển thành nhiệt của đầu búa. Biết nhiệt dung riêng của thép là 460 J/kg. Công suất của búa bằng bao nhiêu kW? Làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười.

**Câu 5.** Sự phụ thuộc vào nhiệt độ của bước sóng điện từ theo hệ thức: được dùng vào việc chế tạo các nhiệt kế thường dùng hằng ngày như nhiệt kế hồng ngoại, cũng như các nhiệt kế trong thiên văn để đo nhiệt độ bề mặt của các thiên thể. Xét một nhiệt kế hồng ngoại khi đo nhiệt độ cơ thể người như hình vẽ. Bước sóng hồng ngoại do cơ thể người phát ra bằng bao nhiêu ? Làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm.



**Câu 6.** Lấy 15 g hơi nước ở 1000C cho ngưng tụ trong bình nhiệt lượng kế chứa 460 g nước ở 100C; nhiệt độ cuối cùng là 300C, cho nhiệt dung riêng của nước là c = 4180 J/kg.K. Nhiệt hóa hơi riêng của nước bằng x.106 J/kg. Giá trị của x bằng bao nhiêu? Làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm.

***------ HẾT ------***