ĐỀ ÔN TẬP VẬT LÝ NHIỆT – ĐỀ 8

**PHẦN 1. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây nói về chuyển động của phân tử là **không** đúng?

**A.** Chuyển động của phân tử là do lực tương tác phân tử gây ra.

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

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

**D.** Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng về mọi hướng.

**Câu 2:** Khi khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ, thì giữa các phân tử

**A.** có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút.

**B.** có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút.

**C.** chỉ có lực đẩy.

**D.** chỉ có lực hút.

**Câu 3:** Vị trí của các nguyên tử, phân tử trong chất rắn có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Các nguyên tử, phân tử nằm ở những vị trí cân bằng xác định và chỉ có thể dao động xung quanh các vị trí này.

**B.** Các nguyên tử, phân tử nằm ở những vị trí xác định và không dao động.

**C.** Các nguyên tử, phân tử không có vị trí cân bằng cố định mà luôn thay đổi.

**D.** Các nguyên tử, phân tử nằm ở những vị trí cố định, sau một thời gian nào đó, chúng lại chuyển sang một vị trí cố định khác.

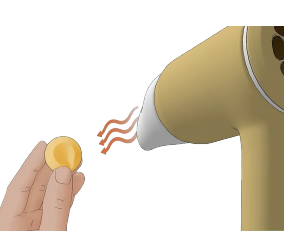
**Câu 4:** Sự bay hơi là sự chuyển từ

**A.** thể rắn sang thể hơi. **B.** thể lỏng sang thể hơi.

**C.** thể khí sang thể lỏng. **D.** thể lỏng sang thể rắn.

**Câu 5:** Người ta thực hiện công 100 J để nén khí trong một xi-lanh. Tính độ biến thiên nội năng của khí, biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 40 J.

**A.** 120 J. **B.** 100 J. **C.** 80 J. **D.** 60 J.

**Câu 6:** Giữ quả bóng bàn bị móp trong tay và dùng máy sấy tóc để hơ nóng quả bóng. Giữ 1-2 phút để làm nóng không khí bên trong quả bóng. Trong hầu hết các trường hợp, vết lõm sẽ bật ra ngay lập tức. Điều này là do

**A.** nội năng của không khí bên trong quả bóng tăng lên.

**B.** nội năng của không khí bên trong quả bóng giảm xuống.

**C.** nội năng của không khí bên trong quả bóng không thay đổi.

**D.** nội năng của không khí bên trong quả bóng bị mất đi.

**Câu 7:** Nội năng của vật bị biến đổi không phải do truyền nhiệt là trường hợp nào sau đây?

**A.** Chậu nước để ngoài nắng một lúc thì nóng lên.

**B.** Gió mùa đông bắc tràn về làm cho không khí lạnh đi.

**C.** Khi trời lạnh, ta xoa hai bàn tay vào nhau cho ấm lên.

**D.** Cho cơm nóng vào bát thì bưng bát cũng thấy nóng.

**Câu 8:** Quy ước về dấu nào sau đây phù hợp với công thức AU = A + Q của nguyên lí I NĐLH?

**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.

**Câu 9:** Nhiệt lượng một vật đồng chất thu vào là 6900(J) làm nhiệt độ vật tăng thêm 500C. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, biết khối lượng của vật là 300(g). Nhiệt dung riêng của chất làm vật là

**A.** 460(J/kg.K)**. B.** 1150(J/kg.K)**. C.** 8100(J/kg.K)**. D.** 41,4(J/kg.K)**.**

**Câu 10.** Nhiệt độ cho biết điều gì về hai vật khi chúng tiếp xúc nhau?

A. Khối lượng của hai vật C. Hình dạng của hai vật

B. Trạng thái cân bằng nhiệt D. Màu sắc của hai vật

**Câu 11.** Một vật có nhiệt độ -40°C sẽ tương đương với bao nhiêu độ Fahrenheit?

A. -40°F B. 0°F C. 32°F D. -72°F

**Câu 12:**Nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K, điều này cho biết

**A.** nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1 g đồng nóng lên thêm 1 *◦*C là 380 J.

**B.** nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1 khối đồng nóng lên thêm 1 *◦*C là 380 J.

**C.** nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1 kg đồng nóng lên thêm 1 *◦*C là 380 J.

**D.** nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1 kg đồng nóng lên là 380 J.

**Câu 13:** Trong một thí nghiệm, người ta thả rơi tự do một mảnh thép từ độ cao 300 m, khi tới mặt đất nó có tốc độ 60 m/s. Cho biết nhiệt dung riêng của thép c *=* 460 J/kg.K và lấy g *=* 10 m/s2 . Mảnh thép đã nóng thêm bao nhiêu độ ngay trước khi chạm đất, nếu cho rằng toàn bộ công cản của không khí chỉ dùng để làm nóng mảnh thép?

**A.** 9,25 K. **B.** 4,87 K. **C.** 2,61K. **D.** 4,14 K

**Câu 14:** Điều nào sau đây là sai khi nói về nhiệt hoá hơi.

**A.** Nhệt lượng cần cung cấp cho khối chất lỏng trong quá trình sôi gọi là nhiệt hoá hơi của khối chất lỏng ở nhiệt độ sôi.

**B.** Nhiệt hoá hơi tỉ lệ với khối lượng của phần chất lỏng đã biến thành hơi.

**C.** Đơn vị của nhiệt hoá hơi là Jun trên kilôgam (J/kg).

**D.** Nhiệt hoá hơi được tính bằng công thức Q = Lm trong đó L là nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng, m là khối lượng của chất lỏng.

**Câu 15:** Một ấm đồng khối lượng 300(g) chứa 1 (lít) nước ở nhiệt độ 150C. Hỏi phải đun trong bao nhiêu lâu thì nước trong ấm bắt đầu sôi? Biết trung bình mỗi giây bếp truyền cho ấm một nhiệt lượng là 500(J). Bỏ qua sự hao phí về nhiệt ra môi trường xung quanh. Lấy nhiệt dung riêng của đồng là 380(J/kg.K) và của nước là 4186(J/kg.K).

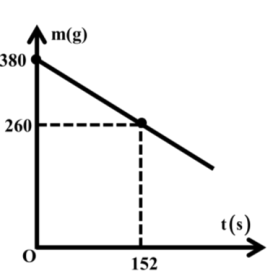
**A.** 12 (phút). **B.** 13 (phút). **C.** 14 (phút). **D.** 15 (phút).

**Câu 16:** Tính nhiệt lượng cần cung cấp cho 4 kg nước đá ở 0 *◦*C để chuyển nó hoàn toàn thành nước ở 20*◦*C. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là *λ =* 34.104 J/kg và nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K.

**A.** 194400 J. **B.** 164400 J. **C.** 1694400 J. **D.** 1894400 J

**Câu 17:** Một bác sĩ dinh dưỡng khuyến khích ăn kiêng bằng cách uống nước đá. Thuyết của ông là cơ thể cần phải đốt cháy năng lượng mỡ đủ để nâng nhiệt độ của nước từ 0oC đến nhiệt độ của người là 37oC. Hỏi phải tiêu thụ bao nhiêu lít nước đá để đốt cháy 454 g mỡ, giả thiết rằng thực hiện điều này cần có 14700 J. Cho 1 lít = 103 cm3, khối lượng riêng của nước là 1 g/cm3, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K.

**A.** 95 lít. **B.** 9,5 lít. **C.** 0,95 lít. **D.** 0,095 lít.

**Câu 18:** Thầy Lê Minh Thiện làm thí nghiệm đo nhiệt hoá hơi riêng của nước. Ấm đun nước thầy Thiện sử dụng có công suất 1800W. Từ kết quả thí nghiệm, thầy Thiện vẽ được đồ thị quan hệ giữa khối lượng nước trong ấm và thời gian của quá trình hoá hơi của nước như hình bên. Nhiệt hoá hơi riêng của nước mà thầy đo được gần đúng bằng

**A.** 2,28.106 J/kg. **B.** 2,2.106 J/kg.

**C.** 2,3.106 J/kg. **D.** 2,25.106 J/kg.

**PHẦN 2. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

**Câu 1:** Khi tăng nhiệt độ của một chất thì

a) tất cả các chất đều nở ra.

b) các phân tử sẽ chuyển động nhanh hơn, dao động quanh vị trí cân bằng được tăng cường.

c) gây ra sự suy yếu liên kết giữa các phân tử.

d) các chất sẽ chuyển thể.

**Câu 2:** Khi nói về sự nóng chảy thì

a) nhiệt độ nóng chảy của chì là 327*◦*C, đây cũng là nhiệt độ đông đặc của chì.

b) khi nung nóng một thanh chocolate thì thanh mềm dần cho đến khi trở thành chất lỏng, trong quá trình này nhiệt độ của nó tăng liên tục.

c) hàn điện, luyện kim là một trong những ứng dụng của sự bay hơi.

d) nhựa đường là một chất rắn kết tinh vì có cấu trúc tinh thể.

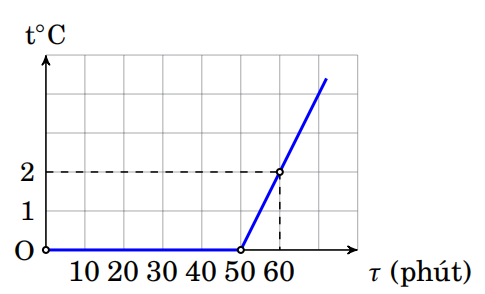
**Câu 3:** Thả một cục nước đá có khối lượng 30 gam ở 0oC vào cốc nước có chứa 0,2 lít nước ở 20oC. Bỏ qua nhiệt dung của cốc,nhiệt dung riêng của nước 4,2J/g.K, khối lượng riêng của nước là ρ = 1g/cm3, nhiệt nóng chảy của nước đá là 334J/g. Gọi t là nhiệt độ cuối của cốc nước.

**a.** Lượng nhiệt để làm nóng chảy 30 gam nước đá là 10020.

**b.** Lượng nhiệt thu để nâng nhiệt độ của 30 gam nước ở 0 0C đến nhiệt độ t là 12,6t.

**c.** Lượng nhiệt tỏa ra từ 0,2 lít nước ở 200C để giảm nhiệt độ xuống t là Q1 = 16800 – 840t.

**d.** Khi đạt cân bằng thì nhiệt độ cuối của cốc nước xấp xỉ bằng 7 0C

**Câu 4:** Người ta bỏ một cục nước đá lạnh vào trong xô nước. Khối lượng hỗn hợp là M *=* 10 kg và thực hiện đo nhiệt độ t *◦* C của hỗn hợp. Do trao đổi nhiệt với môi trường nên nhiệt độ của hệ thay đổi. Đồ thị phụ thuộc nhiệt độ vào thời gian *τ* được biểu diễn trên hình vẽ. Biết nhiệt dung riêng của nước c *=* 4200 J/kg.K, nhiệt nóng chảy của nước đá *λ =* 3,4.105 J/kg.

**a)** Trong 50 phút đầu tiên là quá trình nước đá tan.

**b)** Từ phút thứ 50 đến phút 60, nước đá nhận nhiệt lượng và bắt đầu nóng chảy chuyển thành thể lỏng.

**c)** Ở phút thứ 60, nhiệt độ của nước trong xô là 2 *◦*C.

**d)** Khối lượng nước đá ban đầu là 1,24 kg.

**PHẦN 3. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

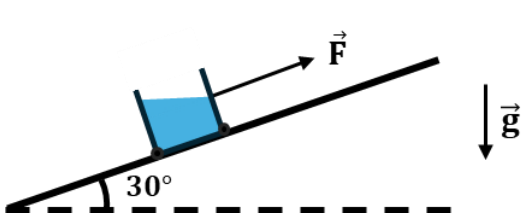
**Câu 1:** Người ta thực hiện một công 500 J để nén khí trong một xi-lanh. Biết khí truyền ra môi trường xung quanh một nhiệt lượng 250 J. Độ biến thiên nội năng của khối khí là bao nhiêu Jun?

**Câu 2:** Khi truyền nhiệt lượng Q cho khối khí trong một xi-lanh hình trụ thì khí dãn nở đẩy pit-tông làm thể tích của khối khí tăng thêm 7 lít. Biết áp suất của khối khí là 3.105 Pa và không đổi trong quá trình khí dãn nở. Trong quá trình đẳng áp ta có thì A *=* ∆V.p. Biết rằng trong quá trình này, nội năng của khối khí giảm 1100 J. Nhiệt lượng cung cấp cho khối khí là bao nhiêu J?

**Câu 3:** Một khay sắt có khối lượng 1,2 kg được cách điện và làm nóng bằng máy sưởi 211,6 W trong 1 phút. Nhiệt độ của khay tăng từ 22*◦*C đến 45*◦*C. Xác định nhiệt dung riêng của sắt theo đơn vị J/ kg.K. Bỏ qua mất mát nhiệt lượng do trao đổi nhiệt với môi trường.

**Câu 4.** Một viên đạn bằng đồng bay với vận tốc 500 m/s tới xuyên qua một tấm gỗ. Khi vừa ra khỏi tấm gỗ, vận tốc của viên đạn là 300 m/s. Hỏi nhiệt độ của viên đạn tăng lên bao nhiêu khi nó bay ra khỏi tấm gỗ. Biết nhiệt dung riêng của đồng là 386 J/(kg.K). Nếu coi viên đạn không trao đổi nhiệt với bên ngoài thì nhiệt độ của viên đạn sẽ tăng thêm bao nhiêu?

**Câu 5:** Hiệu suất của một nhà máy nhiệt điện dùng than đá là 40%. Biết công suất nhà máy là 8 MW và năng suất tỏa nhiệt của than đá là 27.106 J/kg. Lượng than tiêu thụ hàng năm (lấy 1 năm bằng 365 ngày) của nhà máy là bao nhiêu nghìn tấn? (Kết quả được làm tròn đến 3 chữ số có nghĩa)

**Câu 6\*:** Một thùng có thể tích V = 15 lít chứa đầy nước được kéo đi lên một mặt phẳng nghiêng như hình vẽ. Lực kéo tác dụng lên thùng có độ lớn 100 N có phương song song với mặt phẳng nghiêng. Cho rằng 20% năng lượng tiêu hao do ma sát chuyển hóa thành nhiệt lượng mà nước hấp thụ. Biết nhiệt dung riêng và khối lượng riêng của nước lần lượt là c = 4200 J/kg.K và ρ = 1000kg/m3 ; lấy gia tốc trọng trường g= 10m/s2. Nếu thùng đi lên với tốc độ không đổi v= 0,6m/s thì tốc độ tăng nhiệt độ của nước là X.10-4 (K/s ). Bỏ qua khối lượng thùng rỗng. Giá trị của X là bao nhiêu? (Kết quả lấy đến một chữ số thập phân)