**ĐỀ 5 (BT ÔN CHƯƠNG 1)**

**PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

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

 **A.** Dao động quanh vị trí cân bằng cố định. **B.** Chuyển động hỗn loạn .

 **C.** Di chuyển tự do. **D.** Chuyển động theo hình tròn.

**2.** Câu 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 khi nhiệt độ của vật càng cao.

 **D.** Khi tốc độ của các phân tử giảm thì nhiệt độ của vật giảm.

**3.** Sự chuyển thể nào sau đây xảy ra tại nhiệt độ xác định?

**A.** Ngưng tụ. **B.** Sôi. **C.** Hóa hơi. **D.** Bay hơi.

**4.** Hiện tượng nào sau đây **không** phải sự nóng chảy?

 **A.** Miếng bơ thực vật tan khi đun nóng.

 **B.** Nước đá khi đưa ra khỏi tủ lạnh chuyển thành nước lỏng.

 **C.** Băng tuyết tan vào mùa hè.

 **D.** Nước đóng băng vào mùa đông.

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

 **A.** Làm lạnh vật. **B.** Đưa vật lên cao.

 **C.** Đốt nóng vật. **D.** Cọ xát vật lên mặt bàn.

**6.** Phát biểu **không** đúng với nguyên lý I nhiệt động lực học là:

 **A.** Độ biến thiên nội năng của hệ bằng tổng đại số nhiệt lượng và công mà hệ nhận được.

 **B.** Nhiệt lượng mà hệ truyền cho môi trường xung quanh bằng tổng của công mà hệ sinh ra và độ biến thiên nội năng của hệ.

 **C.** Công mà hệ nhận được bằng tổng đại số của độ biến thiên nội năng của hệ với nhiệt lượng mà hệ truyền cho môi trường xung quanh.

 **D.** Nhiệt lượng mà hệ nhận được sẽ chuyến hóa thành độ biến thiên nội năng của hệ và công mà hệ sinh ra.

**7.** Người ta truyền cho khí trong xi lanh một nhiệt lượng $200 J$. Khí nở ra và thực hiện công $140 J$ đẩy pit-tông lên. Tính độ biến thiên nội năng của khí.

 **A.** $340 J$. **B.** $200 J$. **C.** $170 J$. **D.** $60 J$.

**8.** Một vật khối lượng 1 kg trượt trên một mặt phẳng nghiêng dài 0,80 m đặt nghiêng 300 . Ở đỉnh của mặt phẳng nghiêng, vận tốc của vật bằng 0 ; trượt tới chân mặt phẳng nghiêng, vận tốc của vật đạt 1,2 m/s. Lấy g = 9,8 m/s2 . Độ biến thiên nội năng trong quá trình nói trên bằng

 **A.** 7,02 J. **B.** 3,2 J. **C.** 3,92 J**.**  **D.** 6,4 J.

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

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

 **B.** Phụ thuộc vào khối lượng riêng của chất đó.

 **C.** Phụ thuộc vào bản chất của chất đó.

 **D.** Có đơn vị là J/kg.K.

**10.** Một học sinh sau khi biết đến thí nghiệm nổi tiếng của Joule, đã phát hiện một thiết bị đạp xe cố định (tập gym), có thể chuyển hoá toàn bộ năng lượng tiêu hao thành nhiệt để làm ấm nước. Cần bao nhiêu cơ năng để tăng nhiệt độ của 300g nước 20oC đến 95oC . Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J / kg.K

 **A.** 94500J **B.** 22000J. **C.** 5400J. **D.**14J.
**11.** Nhiệt độ 32°F tương đương với bao nhiêu độ Celsius?

 **A.** 0°C **B.** 32°C **C.** 100°C **D.** 273.15°C

**12.** Nhiệt độ của một vật là 300K,nhiệt độ này tương đương bao nhiêu độ Celsius?

 **A.** 27°C **B.** 30°C **C.** 25°C **D.** 20°C

**13.** Tại sao khi vật đang nóng chảy, nhiệt độ của nó không thay đổi?

 **A.** Vì nhiệt độ môi trường không đổi .

 **B.** Vì năng lượng cung cấp chỉ dùng để phá vỡ các liên kết trong cấu trúc rắn .

 **C.** Vì vật không nhận thêm nhiệt lượng.

 **D.** Vì nhiệt độ đã đạt tới mức tối đa.

**14.** Cho biết nước đá có nhiệt nóng chảy riêng là λ = 3,4.105 J/kg và nhiệt dung riêng c =2,09.103 J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy cục nước đá khối lượng 50 g và đang có nhiệt độ -200C có giá trị bằng

 **A.**36 kJ. **B.**190 kJ. **C.**19 kJ. **D.**1,9 kJ.

**15.** Trong công thức Q = L . m, L và m lần lượt là gì?

 **A.** L là nhiệt hoá hơi riêng, m là khối lượng chất lỏng.

 **B.** L là khối lượng chất lỏng, m là nhiệt hoá hơi riêng.

 **C.** L là năng lượng, m là khối lượng chất lỏng.

 **D.** L là khối lượng chất lỏng, m là năng lượng.

**16.** Một lượng nước ở nhiệt độ ban đầu t1=25°C có khối lượng m được đun đến nhiệt độ sôi t2= 100°C và hóa hơi hoàn toàn. Biết rằng: Nhiệt dung riêng của nước: 4.18 kJ/kg.K; Nhiệt hóa hơi của nước: 2260 kJ/kg. Tính khối lượng của nước ban đầu biết rằng tổng nhiệt lượng cần cung cấp là 3876 kJ.

 **A.** 1.507 kg **B.** 1.689 kg **C.** 1.234 kg **D.** 1.876 kg.

**17.** Một bình đun nước siêu tốc với công suất 2000W bắt đầu đun sôi 2 lít nước từ 200C. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K, nhiệt hoá hơi riêng của nước L = 23.105 J/kg, khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m3 . Công tắc tự động của bình bị hỏng không thể tắt bình khi nước sôi. Sau bao lâu thì nước trong bình sẽ bốc hơi hết

**A.** 2636 s. **B.** 2212 s. **C.** 3736 s. **D.** 636s.

**18.** Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng 128 g chứa 210 g nước ở nhiệt độ 8,40C. Người ta thả một miếng kim loại khối lượng 192 g đã nung nóng tới 1000C vào nhiệt lượng kế. Xác định nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại, biết nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là 21,50C. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài. Nhiệt dung riêng của đồng thau là 0,128. 103 J/(kg. K) và của nước là 4200J/kg.K.

 **A.** 2,1.103 J/(kg.K) **B.** 0,78.103 J/(kg.K) **C.** 7,8.103 J/(kg.K) **D.** 0,21.103 J/(kg.K).

**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:** Trong các phát biểu sau đây về mô hình động học phân tử, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào là sai?

**a)** Các chất được cấu tạo bởi một số rất lớn những hạt có kích thước rất nhỏ được gọi chung là phân tử.

**b)** Các phân tử chuyển động không ngừng theo mọi hướng, chuyển động này được gọi là chuyển động nhiệt.

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

**d)** Giữa các phân tử có lực tương tác (hút và đẩy) Khi các phân tử ở gần nhau thì lực hút chiếm

ưu thế và khi xa nhau thì lực đẩy chiếm ưu thế.

**Câu 2:** Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của nước theo thời gian đun

**a)** Từ phút 0 đến phút thứ 5 nước ở thể rắn .

**b)** Từ phút thứ 5 đến phút thứ 10 xảy ra quá trình nóng chảy.

**c)** Từ phút thứ 10 đến phút thứ 25 nước ở thể rắn.

**d)** Từ phút thứ 25 đến phút thứ 30 xảy ra quá trình sôi.

**Câu 3:** Người ta cung cấp nhiệt lượng 25J cho một lượng khí trong một xi-lanh đặt nằm ngang. Lượng khí nở ra đẩy pít-tông chuyển động trong xi-lanh được 10cm. Biết lực ma sát giữa pit-tông và xilanh có độ lớn 20N, diện tích của pít-tông là 1,5cm2 . Coi pít-tông chuyển động đều. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai

**a)** Công của khối khí thực hiện là 2J.

**b)** Độ biến thiên nội năng của khối khí là 20J.

**c)** Trong quá trình dãn nở, áp suất của chất khí là (4/3).105 Pa.

**d)** Thể tích khí trong xilanh tăng 15ml.

**Câu 4:** Một học sinh làm thí nghiệm đun nóng để làm 0,020 kg nước đá (thể rắn) ở 0 0C chuyển hoàn toàn thành hơi nước ở 1000C. Cho nhiệt nóng chảy riêng của nước ở 0 0C là 3,34.105 J/kg; nhiệt dung riêng của nước là 4,20 kJ/kg.K; nhiệt hoá hơi riêng của nước ở 1000C là 2,26.106 J/kg.K. Bỏ qua hao phí toả nhiệt ra ngoài môi trường. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào là **sai?**

**a)** Nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy hoàn toàn 0,020kg nước đá tại nhiệt độ nóng chảy là 6860J.

**b)** Nhiệt lượng cần thiết để đưa 0,020kg nước từ 00C đến 1000C là 8600J.

**c)** Nhiệt lượng cần thiết để làm hoá hơi hoàn toàn 0,020kg nước ở 1000C là 42500J.

**d)** Nhiệt lượng để làm 0,020 kg nước đá ở 00C chuyển hoàn thành thành hơi nước ở 1000C là 60280J.

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

**Câu 1**: Một lượng khí được truyền 10kJ nhiệt năng để nóng lên đồng thời bị nén bởi một công đó lớn 100kJ

thì độ biến nội năng của của lượng khí này là bao nhiêu kJ

**Câu 2**: Muốn có 30 lít nước ở nhiệt độ 40 0C thì cần phải đổ bao nhiêu lít nước đang sôi ở áp suất tiêu chuẩn vào bao nhiêu lít nước ở nhiệt độ 10 0C. Lấy khối lượng riêng của nước là 1kg/lít; bỏ qua sự thay đổi khối lượng riêng của nước theo nhiệt độ và sự trao đổi nhiệt với bên ngoài. Tính số **lít nước sôi** cần đổ vào?

**Câu 3**: Một lượng nước và một lượng rượu có thể tích bằng nhau được cung cấp các nhiệt lượng tương ứng là Q1 và Q2. Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m3 và của rượu là 800 kg/m3 , nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và của rượu là 2500 J/kg.K. Để độ tăng nhiệt độ của nước và rượu bằng nhau thì Q1 = xQ2. Giá trị của x bằng bao nhiêu ?

C**âu 4**: Một viên đạn bằng bạc có khối lượng 2,00 g bay với tốc độ 2,00. 102 m/s đến xuyên vào một bức tường gỗ. Nhiệt dung riêng của bạc là 0,234 kJ/kg.K. Coi viên đạn không trao đổi nhiệt với bên ngoài và toàn bộ công cản của bức tường chỉ dùng để làm nóng viên đạn, nhiệt độ của viên đạn sẽ tăng thêm bao nhiêu kelvi (viết kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 5**: Một ấm nhôm có khối lượng 600 g chứa 1,5 kg nước ở nhiệt độ -20oC , sau đó đung bằng bếp điện. Sau thời gian 20 phút thì đã có 20% khối lượng nước đã hoá hơi ở nhiệt độ sôi 100oC . Biết rằng, 75% nhiệt lượng mà bếp cung cấp được dùng vào việc đun nước. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K của đá là 1800J/kg.K, của nhôm là 880 J/kg.K, nhiệt hoá hơi riêng của nước ở 100oC là 2,26.106 J/kg. Công suất cung cấp nhiệt của bếp là bao nhiêu W (làm tròn đến số nguyên)

**Câu 6: \*** Trong một bình nhiệt lượng kế ban đầu có chứa mo = 400g nước ở nhiệt độ to = 250C. 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= 200C. Cho thêm một cục nước đá có khối lượng m2 ở nhiệt đột2 = -100C và bình thì cuối cùng trong bình có M = 700g nước ở nhiệt độ t3 = 50**C.** Biết nhiệt dung riêng của nước là c1 = 4200 J/kg.K; nhiệt dung riêng của nước đá c2 = 2100 J/kg.K; nhiệt nóng chảy của nước đá λ = 3,36.105 J/kg. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt của các chất trong bình với nhiệt lượng kế và môi trường. Giá trị tx bằng bao nhiêu độ C?