**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4 – VẬT LÍ 10**

**TUẦN HỌC TỪ 13/42020 – 18/4/2020**

**Thời gian nộp bài : 11h ngày 18/4/2020**

***Lưu ý : Đề ôn tập số 4 gồm hai phần***

 *+ Phần I: Gồm 30 câu dùng chung cho tất cả các lớp từ A1 đến A10*

 *+ Phần II: Từ câu 31 đến câu 40 chỉ dành riêng cho lớp A1,A2,A3 (* ***CÁC LỚP KHÁC KHÔNG PHẢI LÀM )***

**PHẦN I: DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC LỚP TỪ A1 ĐẾN A10**

**Câu 1**: Trong hệ tọa độ (p, T), đường đẳng tích là đường

 A. hypebol.

 B. thẳng kéo dài qua gốc tọa độ.

 C. thẳng không đi qua gốc tọa độ.

 D. thẳng cắt trục p tại điểm p = po.

**Câu 2.** Trong hệ tọa độ (V, T), đường đẳng áp là đường

 A. thẳng song song với trục hoành.

 B. thẳng song song với trục tung.

 C. hypebol.

 D. thẳng kéo dài đi qua gốc tọa độ.

**Câu 3.** Mối liên hệ giữa áp suất, thể tích và nhiệt độ của một lượng khí trong quá trình nào dưới đây **không** được xác định bằng phương trình trạng thái của khí lí tưởng?

A. Nung nóng một lượng khí trong một bình đậy kín;

B. Nung nóng một lượng khí trong một bình không đậy kín;

C. Nung nóng một lượng khí trong xi-lanh kín có pit-tông làm khí nóng lên, nở ra, đẩy pit-tông di chuyển;

D. Dùng tay bóp méo quả bóng bay.

**Câu 4.** Công thức **không** phù hợp với phương trình trạng thái của khí lí tưởng là

 A. . C. pV ~ T.

 B. . D. .

**Câu 5.** Công thức nào dưới đây **không** phù hợp với quá trình đẳng áp?

 A. ; C. ;

 B.V ~1/T; D. .

**Câu 6.** Một lượng khí đựng trong một xi-lanh có pittông chuyển động được. Lúc đầu, khí có thể tích 15lít, nhiệt độ 270C và áp suất 2at. Khi pittông nén khí đến thể tích 12lít thì áp suất khí tăng lên tới 3,5at. Nhiệt độ của khí trong pittông lúc này là

 A. 37,80C. B. 1470C. C. 147K. D. 47,50C.

**Câu 7:** Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế được 40 cm3 khí ôxi ở áp suất 750 mmHg ở nhiệt độ 3000K. Khi áp suất là 1500 mmHg, nhiệt độ 1500K thì thể tích của lượng khí đó là

 A. 10 cm3.B. 20 cm3. C. 30 cm3. D. 40 cm3.

**Câu 8:** Một khối khí ở 7o C đựng trong 1 bình kín có áp suất 1 atm. Hỏi phải đun nóng bình đến bao nhiêu độ oC để áp suất khí là 1,5 atm. (Cho giản nở của bình không đáng kể)

 A. 181 0C B.1470 C C. 420 0C D.10,5 0C

**Câu 9:** Câu nào sau đây nói về chuyển động của phân tử là không đúng?

 A.Chuyển động các phân tử là do 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 lí tưởng chuyển động theo một đường thẳng.

**Câu 10: H**ai trong 4 đồ thị dưới đây cùng mô tả quá trình biến đổi trạng thái 1 khối khí lý tưởng :

 A. đồ thị 2 & 3 B. đồ thị 1 & 2 C. đồ thị 1 & 3 D. đồ thị 1 & 4

O

1

2

3

T

P

(2)

1

2

3

V****

P

O

(1)

O

2

1

3

T

V

(3)

1

2

3

V

0

P

(4)2

**Câu 11:** Biểu thức nào sau đây **không phải** đẳng quá trình của một lượng khí xác định:

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

**Câu 12:** Nén khí đẳng nhiệt thì mật độ phân tử khí :

A. Giảm tỉ lệ với áp suất B. Không đổi

C. Tăng tỉ lệ với áp suất D. Tăng tỉ lệ với bình phương áp suất.

**Câu 13:** 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. tổng nhiệt lượng và cơ năng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt và thực hiện công.

 D. nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.

**Câu 14:** Phát biểu nào dưới đây nói về nội năng là **sai**?

 A. Nội năng là một dạng năng lượng.

 B. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

 C. Nội năng là nhiệt lượng.

 D. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.

**Câu 15:** Phát biểu nào dưới đây nói về nhiệt lượng là **sai**?

 A. Nhiệt lượng là số đo độ tăng nội năng của vật trong quá trình truyền nhiệt.

 B. Một vật lúc nào cũng có nội năng, do đó lúc nào cũng có nhiệt lượng.

 C. Đơn vị của nhiệt lượng cũng là đơn vị của nội năng.

 D. Nhiệt lượng không phải là nội năng.

**Câu 16:** Nhỏ một giọt nước sôi vào một cốc đựng nước lạnh thì

 A. nội năng của giọt nước tăng, của cốc nước giảm.

 B. nội năng của giọt nước giảm, của cốc nước tăng.

 C. nội năng của giọt nước và của cốc nước đều giảm.

 D. nội năng của giọt nước và của cốc nước đều tăng.

#### Câu 17. Chọn phát biểu đúng.

 A. Độ biến thiên nội năng của một vật là độ biến thiên nhiệt độ của vật đó.

 B. Nội năng gọi là nhiệt lượng.

 C. Nội năng là phần năng lượng vật nhận được hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt.

 D. Có thể làm thay đổi nội năng của vật bằng cách thực hiện công.

#### Câu 18: Khi nói về nội năng, điều nào sau đây là sai?

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

#### Có thể đo nội năng bằng nhiệt kế.

#### 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 19:** Công thức tính nhiệt lượng là

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

**Câu 20:** Ta có , với là độ tăng nội năng, Q là nhiệt lượng vật nhận được, A là công vật nhận được. Khi vật thực hiện một quá trình đẳng áp thì

 A. Q phải bằng 0.

 B. A phải bằng 0.

 C.  phải bằng 0.

 D. Cả Q, A và đều phải khác 0.

**Câu 21:** Quá trình biến đổi trạng thái của một lượng khí lí tưởng được biểu diễn như hình vẽ (Hình 6.10). Trong quá trình này Q, A và ΔU phải thỏa mãn

 A. > 0; Q < 0; A > 0.

 B. = 0; Q > 0; A < 0.

 C. > 0; Q = 0; A > 0.

 D. = 0; Q > 0; A < 0.

**Câu 22:** Biểu thức mô tả quá trình nén khí đẳng nhiệt là

 A. Q + A = 0 với A < 0.

 B.  = Q + A với > 0; Q < 0; A > 0.

 C. =A với A > 0.

 D.  = A + Q với A > 0; Q < 0.

**Câu 23.** Quá trình đoạn nhiệt là quá trình mà vật không trao đổi nhiệt với vật khác. Biểu thức phù hợp với quá trình nén khí đoạn nhiệt là

 A.  = A với A < 0. C.  = Q với Q > 0.

 B.  = A với A > 0. D. = Q với Q < 0.

**Câu 24.** Cho hai vật x và y tiếp xúc nhau. Nhiệt năng chỉ truyền từ x sang y khi

 A. khối lượng của x lớn hơn của y.

 B. nhiệt độ của x lớn hơn của y.

 C. nhiệt độ của x nhỏ hơn của y.

 D. nội năng của x lớn hơn của y.

**Câu 25.** Phát biểu nào dưới đây nói về sự truyền nhiệt là **sai**?

 A. Nhiệt năng có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn;

 B. Nhiệt năng không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn;

 C. Nhiệt năng có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn;

 D. Nhiệt năng có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.

**Câu 26**  Trường hợp nào sau đây ***không***  áp dụng phương trình trạng thái khí lí tưởng

A. Nung nóng một lượng khí trong một bình đậy kín.

B. Dùng tay bóp lõm quả bóng .

C. Nung nóng một lượng khí trong một xilanh làm khí nóng lên, dãn nở và đẩy pittông dịch chuyển.

D. Nung nóng một lượng khí trong một bình không đậy kín.

**Câu 27.** Một cái bơm chứa 100cm3 không khí ở nhiệt độ 270C và áp suất 105 Pa. Khi không khí bị nén xuống còn 20cm3 và nhiệt độ tăng lên tới 3270 C thì áp suất của không khí trong bơm là:

A. . B. .

C. . D. 

**Câu 28.** Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế được 40 cm3 khí ôxi ở áp suất 750 mmHg và nhiệt độ 3000K. Khi áp suất là 1500 mmHg, nhiệt độ 1500K thì thể tích của lượng khí đó là :

A. 10 cm3.B. 20 cm3.

C. 30 cm3. D. 40 cm3.

**Câu 29.**  Một lượng khí đựng trong một xilanh có pittông chuyển động được. Các thông số trạng thái của lượng khí này là: 2 at, 15lít, 300K. Khi pittông nén khí, áp suất của khí tăng lên tới 3,5 at, thể tích giảm còn 12lít. Nhiệt độ của khí nén là :

A. 400K. B.420K. C. 600K. D.150K.

**Câu 30:** Nén 10 lít khí ở nhiệt độ 270C để thể tích của nó giảm chỉ còn 4 lít, quá trình nén nhanh nên nhiệt độ tăng đến 600C. Áp suất khí đã tăng bao nhiêu lần:

A. 2,78 B. 3,2 C. 2,24 D. 2,85

***PHẦN II: DÀNH RIÊNG CHO CÁC LỚP 10A1,10A2,10A3***

**Câu 31**: Thả một quả cầu bằng nhôm khối lượng 0.21 kg được nung nóng đến 2000C vào cốc đựng nước ở 300C. Sau một thời gian, nhiệt độ của nước và quả cầu đều bằng 500C. Tính khối lượng nước trong cốc. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880J/kg.K, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K.

 **A.**3,30kg. **B.** 7,50kg. **C.** 0,21kg. **D.** 0,33kg.

**Câu 32**: Người ta thả một miếng đồng có khối lượng m1 = 0,2 kg đã được đốt nóng đến nhiệt độ t1 vào một nhiệt lượng kế chứa m2 = 0,28 kg nước ở nhiệt độ t2 = 200C. Nhiệt độ khi có cân bằng nhiệt là t3 = 800C. Biết nhiệt dung riêng của đồng và nước lần lượt là c1 = 400 J/(kg.K), c2 = 4200 J/(kg.K). Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với nhiệt lượng kế và với môi trường. Nhiệt độ ban đầu t1 của đồng là

 **A.**9260C. **B.** 9620C. **C.** 5300C. **D.** 5030C.

**Câu 33:** Một bình nhôm khối lượng 0,5kg chứa 118 g nước ở nhiệt độ 200C. Người ta thả vào bình một miếng sắt khối lượng 0,2 kg đã được nung nóng tới nhiệt độ 750C. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường ngoài. Nhiệt dung riêng của nhôm, nước và sắt lần lượt là 896 J/(kg.K), 4180 (J/kg.K), (460 J/kg.K). Nhiệt độ của nước khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là

 **A.**270C. **B.**300C. **C.**330C. **D.**250C.

**Câu 34:** Để xác định nhiệt độ của một cái lò bạn **Minh** đã đưa vào lò một miếng sắt khối lượng 22,3 g. Khi miếng sắt có nhiệt độ bằng nhiệt độ của lò bạn **Minh** lấy ra và thả ngay vào một nhiệt lượng kế có khối lượng 200g có chứa 450 g nước ở nhiệt độ 15°C. Nhiệt độ của nước tăng lên tới 22,5°C. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4180J/kg.K của sắt là 478J/kg.K và của nhiệt lượng kế là 418J/(kg.K). Nếu bạn **Minh** bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của nhiệt lượng kế thì nhiệt độ đo được của lò sai lệch so với nhiệt độ thực của lò là

 **A.**4,2%. **B.** 4,4%. **C.** 4,0%. **D.** 5,0%.

**Câu 35:** Một quả cầu bằng sắt có khối lượng m được nung nóng đến nhiệt độ t­0 0C. Nếu thả quả cầu đó vào một bình cách nhiệt thứ nhất chứa 5 kg nước ở nhiệt độ 00C thì nhiệt độ cân bằng của hệ là 4,2 0C. Nếu thả quả cầu đó vào bình cách nhiệt thứ hai chứa 4 kg nước ở nhiệt độ 25 0C thì nhiệt độ cân bằng của hệ là 28,90C. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường xung quanh. Biết nhiệt dung riêng của sắt và nước lần lượt là 460 J/kg.K và 4200 J/kg.K. Khối lượng m và nhiệt độ t­0 ban đầu của quả cầu lần lượt là

 **A.**0,55kg và 3500C. **B.**2,00kg và 1000 C. **C.**0,55kg và 1000C. **D.**2,00kg và 3500C.

**Câu 36:** Một bình nhiệt lượng kế bằng thép khối lượng 0,1 kg chứa 0,5 kg nước ở nhiệt độ 15°C. Người ta thả một miếng chì và một miếng nhôm có tổng khối lượng 0,15 kg và nhiệt độ 100°C vào nhiệt lượng kế. Kết quả là nhiệt độ của nước trong nhiệt lượng kế tăng lên đến 17°C. Cho biết nhiệt dung riêng của chì là 127,7 J/(kg.K), của nhôm là 836 J/(kg.K), của thép là 460 J/(kg.K), của nước là 4180 J/(kg.K). Bỏ qua sự mất mát nhiệt ra bên ngoài. Khối lượng của miếng chì và miếng nhôm lần lượt là

 **A.**46g và 104g. **B.**64g và 140g. **C.**104g và 46g. **D.**140g và 64g.

**Câu 37:** Người ta bỏ một miếng hợp kim chì và kẽm có khối lượng 50g ở nhiệt độ 1360C vào một nhiệt lượng kế chứa 50g nước ở 140C. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường bên ngoài. Biết rằng nhiệt độ khi có cân bằng nhiệt là 180C và muốn cho riêng nhiệt lượng kế nóng thêm lên 10C thì cần 65,1J; nhiệt dung riêng của nước, chì và kẽm lần lượt là 4190J/(kg.K), 130J/(kg.K) và 210J/(kg.K). Khối lượng chì và kẽm có trong miếng hợp kim lần lượt là

 **A.**42g và 8g. **B.** 15g và 35g. **C.** 8g và 42g. **D.** 35g và 15g.

**Câu 38:** Một nhiệt lượng kế bằng nhôm có khối lượng m ở nhiệt độ t1 = 200C. Cho vào nhiệt lượng kế một lượng nước có khối lượng m ở nhiệt độ t2. Khi có cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước giảm đi 120C. Tiếp tục đổ thêm một chất lỏng khác có khối lượng 2m ở nhiệt độ t3 = 400C (chất lỏng này không tác dụng hóa học với nước) vào nhiệt lượng kế thì nhiệt độ cân bằng giảm đi 160 so với nhiệt độ cân bằng nhiệt lần thứ nhất. Biết nhiệt dung riêng của nhôm và nước lần lượt là 900J/kg.K và 4200J/kg.K. Bỏ qua sự mất mát nhiệt ra môi trường. Nhiệt dung riêng của chất lỏng đã đổ thêm vào nhiệt lượng kế bằng

 **A.**4080(J/kg.K). **B.**2040(J/kg.K). **C.**9690(J/kg.K). **D.**1133(J/kg.K).

**Câu 39:** Một nhiệt lượng kế ban đầu không chứa gì, có nhiệt độ t0. Đổ vào nhiệt lượng kế một ca nước nóng thì thấy nhiệt độ của nhiệt lượng kế tăng thêm 50C. Lần thứ hai, đổ thêm một ca nước nóng như trên vào thì thấy nhiệt độ của nhiệt lượng kế tăng thêm 30C nữa. Lần thứ ba đổ thêm vào cùng một lúc 5 ca nước nóng nói trên thì nhiệt độ của nhiệt lượng kế tăng thêm

 **A.**60C. **B.** 140C. **C.** 80C. **D.** 50C.

**Câu 40.**Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau, đều đang ở nhiệt độ . Người ta thả từng chai lần lượt vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra và thả chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu trong bình là , chai thứ nhất lấy ra có nhiệt độ , chai thứ hai khi lấy ra có nhiệt độ . Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Nhiệt độ có giá trị bằng

 **A.** 200C. **B.** 180C. **C.** 310C. **D.** 250C.