**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 2 – MÔN VẬT LÝ 10**

**(đã điều chỉnh)**

**NỘI DUNG KIỂM TRA: TỪ CHƯƠNG 4 ĐẾN CHƯƠNG 7**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

1. Khi vận tốc của vật tăng gấp đôi thì

A. thế năng của vật tăng gấp đôi thì B. gia tốc của vật tăng gấp đôi

C. động lượng của vật tăng gấp đôi D. động năng của vật tăng gấp đôi

1. Véc tơ động lượng là véc tơ:

 A. cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc

 B. có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc α bất kỳ.

 C. có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

 D. cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

1. Thả rơi một vật có khối lượng 1kg trong khoảng thời gian 0,2 s. Lấy g = 10m/s2. Độ biến thiên động lượng của vật là

A. 2 kg.m/s B. 1 kg.m/s C. 20 kg.m/s D. 10 kg.m/s

1. Đơn vị nào sau đây ***không*** phải đơn vị của công?

 A. kW.h B. J. C. N.m D. kg.m/s

1. Chọn câu ***sai?***

A. Công của lực cản âm vì 900 < α < 1800.

B. Công của lực phát động dương vì 900 > α > 00.

C. Vật dịch chuyển theo phương nằm ngang thì công của trọng lực bằng không.

D. Vật dịch chuyển trên mặt phẳng nghiêng công của trọng lực bằng không.

1. Một người kéo một hòm gỗ trên sàn nhà bằng một dây hợp với phương ngang góc 600. Lực tác dụng lên dây có độ lớn bằng 150 N. Công của lực đó khi hòm trượt được 20 m bằng

 A. 2400J B. 3000 J C. 2598J D. 1500J

1. Công có thể biểu thị bằng tích của

A. Năng lượng và khoảng thời gian

B. Lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian

C. Lực và quãng đường đi được

D. Lực và vận tốc

1. Động năng của một vật sẽ thay đổi trong trường hợp nào sau đây?

A. vật đứng yên B. vật chuyển động tròn đều

C. vật chuyển động thẳng đều D. vật chuyển động biến đổi đều

1. Một vật có khối lượng 500g đang di chuyển với vận tốc 10m/s. Động năng của vật bằng bao nhiêu?

 A. 250J B. 25000J C. 2500J D. 25J

1. Một vật khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng k, đầu kia của lò xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn Δl (Δl < 0) thì thế năng đàn hồi bằng bao nhiêu?

A.  B.  C.  D. 

1. Một vật khối lượng 1kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 10m/s2 khi đó vật ở độ cao bằng bao nhiêu?

 A. 0,01m B. 10cm C. 1m D. 0,001m

1. Một vật khối lượng 20 kg đang ở độ cao 10 m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Thế năng của vật khi đó bằng bao nhiêu? Chọn mốc thế năng tại mặt đất, chiều dương hướng lên.

 A. – 2000 J. B. 2000 J. C. 1000 J. D. – 1000 J.

1. Lực nào sau đây ***không*** phải là lực thế:

 A. trọng lực. B. lực hấp dẫn. C. lực đàn hồi. D. lực ma sát.

1. Cơ năng của vật sẽ ***không*** được bảo toàn khi vật

A. chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo

B. chỉ chịu tác dụng của trọng lực

C. vật chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát.

D. vật không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản

1. Một vật nhỏ được ném lên từ một điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống . Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình MN

A. động năng tăng B. thế năng giảm

C. cơ năng cực đại tại N D. cơ năng không đổi

1. Từ điểm M (có độ cao so với mặt đất bằng 0,8 m) ném lên một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg, lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật bằng bao nhiêu? Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất.

A. 4 J B. 1 J C. 5 J D. 8 J

1. Thả một vật có m = 0,5kg ở độ cao 5 m với v0 = 2m/s, lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Cơ năng của vật sẽ bằng bao nhiêu?

 A. 20J B. 50J C. 25J D. 26J

1. Cơ năng là một đại lượng

A. Luôn luôn dương B. Luôn luôn dương hoặc bằng không

C. Có thể dương, âm hoặc bằng không D. Luôn luôn khác không.

1. Chọn câu ***sai.*** Biểu thức định luật bảo toàn cơ năng là:

A. Wt + Wđ = const. B. 

C. A = W2 – W1  . D. 

1. Tính chất nào sau đây ***không phải*** là của phân tử ?

A. Chuyển động không ngừng

B. Giữa các phân tử có khoảng cách

C. Có lúc đứng yên, có lúc chuyển động

D. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

1. Khi khoảng các giữa các phân tử rất nhỏ, thì giữa các phân tử

A. Chỉ có lực hút.

B. Chỉ có lực đẩy.

 C. Có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút.

 D. Có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút.

1. Trong các đại lượng sau đây, đại lượng nào ***không phải*** là thông số trạng thái của một lượng khí?

A. Thể tích. B. Khối lượng. C. Nhiệt độ tuyệt đối. D. Áp suất.

1. Hệ thức nào sau đây phù hợp với định luật Bôi-lơ-Ma-ri-ốt?

A.  B.  C.  D. p ~ V.

1. Quá trình đẳng nhiệt là

A. quá trình biến đổi trạng thái khi nhiệt độ tăng đáng kể so với các yếu tố khác

B. quá trình biến đổi trạng thái khi nhiệt độ không thay đổi

C. quá trình biến đổi trạng thái khi nhiệt độ giảm đáng kể so với các yếu tố khác

D. quá trình biến đổi trạng thái khi nhiệt độ thay đổi

1. Trong hệ tọa độ (p,V) đường đẳng nhiệt có dạng là

A. đường hypebol B. Đường thẳng đi qua gốc tọa độ

C. đường thẳng nếu kéo dài qua gốc tọa độ D. đường parabol

1. Người ta dãn nở đẳng nhiệt một lượng khí lý tưởng làm thể tích tăng từ 6 lít đến 9 lít. Biết áp suất ban đầu của khí là 1,5 atm. Áp suất sau khi dãn nở của khí là:

A. 0,5 atm. B. 1,0 atm. C. 3,0 atm. D. 2,25 atm.

1. Trong quá trình đẳng nhiệt của một lượng khí nhất định, khi áp suất của khí tăng lên hai lần thì thể tích khí thay đổi như thế nào?

A. tăng hai lần. B. giảm hai lần. C. tăng bốn lần. D. giảm bốn lần.

1. Biểu thức nào sau đây không phù hợp với định luật Sac-Lơ?

 A. p ~ T B. p1/T1 = p2/T2 C. p1T2 = p2T1 D. p ~ t

1. Cho đồ thị p - T biểu diễn hai đường đẳng tích của cùng một khối khí xác định như hình vẽ. Đáp án nào sau đây biểu diễn đúng mối quan hệ về thể tích

A. V1> V2 B. V1 = V2

C. V1< V2 D. V1> V2

1. Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định, khi nhiệt độ tuyệt đối giảm hai lần thì áp suất của khí thay đổi như thế nào?

A. tăng hai lần. B. giảm hai lần.

C. tăng bốn lần. D. giảm bốn lần.

1. Một khối khí ở 70C đựng trong một bình kín có áp suất 1atm. Đun nóng đẳng tích bình đến nhiệt độ bao nhiêu để khí trong bình có áp suất là 1,5atm?

A. 4200C B. 40,50C C. 870C D. 1470C

1. Mối liên hệ giữa áp suất thể tích, nhiệt độ của một lượng khí trong quá trình nào sau 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 một xilanh kín có pit-tông làm khí nóng lên, nở ra, đẩy pit-tông di chuyển

D. Dùng tay bóp lõm quả bóng bàn.

1. Phương trình trạng thái khí lý tưởng cho biết mối liên hệ nào sau đây?

A. thể tích và áp suất B. nhiệt độ và thể tích

 C. nhiệt độ, thể tích và áp suất D. nhiệt độ và áp suất

1. Đồ thị sau đây biểu diễn đẳng quá trình nào?

A. Đẳng nhiệt. B. Đẳng tích.

C. Đẳng áp. D. Không biểu diễn quá trình nào.

1. Nội năng của một vật là:

A. tổng động năng và thế năng của vật.

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

C. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

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

1. Trong quá trình chất khí nhận nhiệt và sinh công thì Q và A trong hệ thức  phải có giá trị nào sau đây?

 A. Q < 0 và A > 0. B. Q < 0 và A < 0.

 C. Q > 0 và A > 0. D. Q > 0 và A < 0.

#### Nguyên lí I nhiệt động lực học được diễn tả bởi công thức  với quy ước

A. Q > 0 : hệ truyền nhiệt. B. A < 0 : hệ nhận công.

C. Q < 0 : hệ nhận nhiệt. D. A > 0 : hệ nhận công.

1. Người ta thực hiện công 100 J để nén khí trong một xilanh. Tính độ biến thiên nội năng của khí, biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 20 J.

A. 80 J. B. 120 J. C. – 80 J. D. – 120 J.

1. Phân loại chất rắn theo cách nào dưới đây là đúng?

A. Chất rắn đơn tinh thể và chất rắn vô định hình.

B. Chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.

C. Chất rắn đa tinh thể và chất rắn vô định hình.

D. Chất rắn đơn tinh thể và chất rắn đa tinh thể.

1. (Các) loại chất rắn nào sau đây có tính đẳng hướng?

A. Chất đơn tinh thể. B. Chất đa tinh thể.

C. Chất đơn tinh thể và đa tinh thể. D. Chất đa tinh thể và chất vô định hình.

1. Vật nào sau đây ***không*** có cấu trúc tinh thể?

 A. Chiếc cốc thủy tinh. B. Hạt muối ăn. C. Viên kim cương. D. Miếng thạch anh.

1. Đặc điểm và tính chất nào dưới đây không liên quan đến chất rắn kết tinh?

A. Có dạng hình học xác định. B. Có cấu trúc tinh thể.

C. Có nhiệt độ nóng chảy ***không*** xác định. D. Có nhiệt độ nóng chảy xác định.

1. Gọi là chiều dài của thanh rắn ở 00C, là chiều dài ở t0C, α là hệ số nở dài. Biểu thức nào đúng?

 A. l = loα.t B.  C. l = lo + .t D. l = lo( 1 + α.t)

1. Nguyên tắc hoạt động của dụng cụ nào dưới đây ***không*** liên quan đến sự nở vì nhiệt?

A. Đồng hồ bấm giây. B. Băng kép.

C. Nhiệt kế kim loại. D. Ampe kế nhiệt.

1. Một thước thép ở 200C có độ dài 1000 mm. Khi nhiệt độ tăng đến 400C, thước thép này dài thêm bao nhiêu? Hệ số nở dài của thép là α = 11.10 – 6 K – 1.

A. 2,4 mm.         B. 3,2 mm. C. 0,22 mm.         D. 4,2 mm.

1. Một thước mét bằng dây thép có chiều dài 1,0 m ở 0C. Hỏi phải nung nóng thước đến nhiệt độ bao nhiêu thì chiều dài của thước là 1,0006 m? Cho biết hệ số nở dài của thép là 12.10 K.

 A. 500C. B. 450C. C. 400C. D. 600C.

1. Hiện tượng nào sau đây ***không*** liên quan tới hiện tượng mao dẫn ?

A. Mực ngấm theo rãnh ngòi bút. B. Giấy thấm hút mực.

C. Cốc nước đá có nước đọng trên thành cốc. D. Bấc đèn hút dầu.

1. Phải làm theo cách nào sau đây để tăng độ cao cột nước trong ống mao dẫn?

A. Dùng ống mao dẫn có đường kính nhỏ hơn. B. Tăng nhiệt độ của nước.

C. Pha thêm rượu vào nước. D. Dùng ống mao dẫn có đường kính lớn hơn.

1. Tại sao chiếc kim khâu có thể nổi trên mặt nước khi đặt nằm ngang?

A. Vì chiếc kim không bị dính nước.

 B. Vì khối lượng riêng của chiếc kim nhỏ hơn khối lượng riêng của nước.

 C. Vì trọng lượng của chiếc kim đè lên mặt nước khi nằm ngang không thắng nổi lực đẩy Ác-si-mét.

 D. Vì trọng lượng của chiếc kim đè lên mặt nước khi nằm ngang không thắng nổi lực căng bề mặt của nước tác dụng lên nó.

1. Tại sao nước mưa không lọt qua được các lỗ nhỏ trên tấm vải bạt?

A. Vì tấm vải bạt bị dính ướt nước

B. Vì vải bạt không bị dính ướt nước

C. Vì lực căng bề mặt của nước ngăn cản không cho nước lọt qua các lỗ nhỏ của tấm bạt.

D. Vì hiện tượng mao dẫn ngăn cản không cho nước lọt qua các lỗ trên tấm bạt.

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

1. Từ mặt đất, một vật có khối lượng m = 0,5 kg được bắn thẳng đứng lên cao với vận tốc 8 m/s. Cho g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản không khí. Tìm:

a. Cơ năng của vật?

b. Độ cao cực đại của vật?

c. Ở độ cao nào thì thế năng bằng động năng của vật?

**ĐA: a. 16 J. b. 3,2 m. c. 1,6 m**

1. Một vật khối lượng 50kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng cao 5m xuống, khi đến cuối chân dốc vật đạt tốc độ 8m/s. Lấy g = 10 (m/s2)

a. Tính cơ năng tại đỉnh mặt phẳng nghiêng và tại chân mặt phẳng nghiêng.

b. Cho biết cơ năng có bảo toàn không? Giải thích?

**ĐA: W1 = 2500 J; W2 = 1600 J.**

1. Một vật bắt đầu chuyển động lăn từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng cao 5m xuống. Khi lăn hết mặt phẳng, vật đạt vận tốc là v. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua ma sát và lực cản không khí tác dụng lên vật. Tính vận tốc v của vật có thể đạt được?

**ĐA: v = 10 m/s**

1. Một vật có khối lượng m = 2kg trượt từ điểm A trên dốc nghiêng AB với vận tốc 7,2km/h, cao 2,5m xuống. Đến chân dốc B vật đạt vận tốc 25,2km/h. Lấy g = 10m/s2.

a. Xác định cơ năng tại đỉnh dốc A và cơ năng ở chân dốc B?

b. Cơ năng của vật chuyển động trên dốc AB có bảo toàn không? Vì sao?

c. Tại chân dốc B vật tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang BC dài 10m thì dừng lại. Dùng phương pháp giải bài tập cơ năng, hãy xác định hệ số ma sát trên đoạn đường BC này?

**ĐA: a. WA = 54 J; WB = 49 J.**

 **c. µ = 0,245**

1. a. Giải thích tại sao giữa hai đầu thanh ray của đường sắt lại phải có một khe hở nhỏ?

b. Mỗi thanh ray đường sắt dài 12,5 m khi ở nhiệt độ 150C. Tính độ nở dài của mỗi thanh ray khi nhiệt độ ngoài trời là 45 0C? Cho biết hệ số nở dài của mỗi thanh ray là α = 12.10 – 6 K-1.

**ĐA: a. Giải thích dựa vào sự nở vì nhiệt của vật rắn.**

 **b. Δl = 4,5.10 – 3 m = 4,5 mm**

1. a. Tại sao về mùa hè, dây điện nối giữa hai cột điện lại võng xuống hơn so với mùa đông?

 b. Một dây tải điện ở 200C có độ dài 1800m. Hãy xác định độ nở dài của dây tải điện này khi nhiệt độ tăng lên đến 450C về mùa hè? Cho biết hệ số nở dài của dây tải điện là α = 11,5.10 – 6 K-1.

 **ĐA: a. Giải thích dựa vào sự nở vì nhiệt của vật rắn**

 **b. 517,5 mm.**

--------------------Hết------------------