**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3 – VẬT LÝ 10**

**(TỪ 6/4/2020 ĐẾN 11/4/2020)**

**CHỦ ĐỀ: 1. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN CƠ NĂNG**

**2. CẤU TẠO CHẤT. THUYẾT ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ CHẤT KHÍ**

**I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM**

1. Cơ năng đàn hồi của hệ vật và lò xo

A. bằng động năng của vật.

B. bằng tổng động năng của vật và thế năng đàn hồi của lò xo.

C. bằng thế năng đàn hồi của lò xo.

D. bằng động năng của vật và cũng bằng thế năng đàn hồi của lò xo.

1. Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu. Trong quá trình chuyển động của vật thì

A. thế năng của vật tăng, trọng lực thực hiện công âm.

B. thế năng của vật tăng, trọng lực thực hiện công dương.

C. thế năng của vật giảm, trọng lực thực hiện công dương.

D. thế năng của vật giảm, trọng lực thực hiện công âm.

1. Khi con lắc đơn dao động đến vị trí cao nhất

**A.** Động năng đạt giá trị cực đại. **B.** Thế năng đạt giá trị cực đại.

**C.** Cơ năng bằng không. **D.** Thế năng bằng động năng.

1. Khi con lắc đơn dao động đến vị trí cân bằng

**A.** Động năng đạt giá trị cực đại. **B.** Thế năng đạt giá trị cực đại.

**C.** Cơ năng bằng không. **D.** Thế năng bằng động năng.

1. Một vật được thả rơi tự do, trong quá trình vật rơi

A. động năng của vật không thay đổi.

B. thế năng của vật không thay đổi.

C. tổng động năng và thế năng của vật không đổi.

D. tổng động năng và thế năng của vật luôn thay đổi.

1. Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt mỗi lúc một tăng. Như vậy, trong chuyển động của vận động viên

**A.** động năng tăng, thế năng tăng. **B.** động năng tăng, thế năng giảm.

**C.** động năng không đổi, thế năng giảm. **D.** động năng giảm, thế năng tăng.

1. Khi thả một vật trượt không vận tốc đầu trên mặt phẳng nghiêng có ma sát

A. cơ năng của vật bằng giá trị cực đại của động năng.

B. độ biến thiên động năng bằng công của lực ma sát.

C. độ giảm thế năng bằng công của trọng lực.

D. độ giảm thế năng bằng độ tăng động năng.

1. Đại lượng nào sau đây **không phải** là đại lượng vectơ?

**A.** Động lượng. **B.** Lực quán tính. **C.** Cơ năng. **D.** Xung của lực.

1. Một vật ném được thẳng đứng xuống đất từ độ cao 3 m. Khi chạm đất vật nảy trở lên với độ cao 5 m. Bỏ qua mất mát năng lượng khi va chạm đất và sức cản môi trường. Lấy  Vận tốc ném ban đầu có giá trị bằng

**A.** 1,83 m/s. **B.** 2,51 m/s. **C.** 4,5 m/s. **D.** 5,6 m/s.

1. Một vật khối lượng 200g được thả rơi tự do từ vị trí có thế năng bằng 40J, bỏ qua mọi ma sát, lấy g = 10 m/s2. Độ cao của vật khi thế năng bằng ba lần động năng bằng

A. 5 m. B. 10 m. C. 15 m. D. 20 m.

1. Một vật khối lượng 100 g được ném thẳng đứng từ độ cao 5 m lên phía trên với độ lớn vận tốc đầu là 10 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng ở mặt đất, sau 0,5 s kể từ khi chuyển động cơ năng của vật là

**A.** 8,0 J. **B.** 10,4 J. **C.** 10,0 J. **D.** 16,0 J.

1. Một hòn bi khối lượng 20g ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 4m/s từ độ cao 1,6m so với mặt đất. Lấy g = 9,8m/s2. Độ cao cực đại mà hòn bi lên được là

A. 2,42m B. 3,36m C. 2,88m. D. 3,2m

1. Một lò xo treo thẳng đứng gồm lò xo có độ cứng k = 200 N/m, một đầu mắc cố định, đầu còn lại gắn vật có khối lượng 500 g. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật. Lấy g = 10 m/s2. Khi vật ở vị trí A thế năng đàn hồi của lò xo là 4.10-2 J, khi đó độ biến dạng của lò xo bằng

**A.** 4,5 cm. **B.** 2 cm. **C.** 4.10-4 m. **D.** 2,9 cm.

1. Một vật có khối lượng 200 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 10 m/s. Lấy g = 10 m/s2, bỏ qua sức cản không khí. Khi vật lên đến vị trí cao nhất thì trọng lực đã thực hiện một công là

**A.** 10 J. **B.** 20 J. **C.** - 10 J. **D.** - 20 J.

1. Cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của lực đàn hồi được xác định bằng công thức

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Một vật đươc thả rơi tự do từ độ cao 3,6 m. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy  độ cao của vật khi động năng bằng hai lần thế năng là

**A.** 1,8 m. **B.** 1,2 m. **C.** 2,4 m. **D.** 0,9 m.

1. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 15 m. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy  tốc độ của vật khi động năng bằng hai lần thế năng là

**A.** 10 m/s. **B.** 12 m/s. **C.** 11 m/s. **D.** 13 m/s.

1. Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực được xác định bằng công thức

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Một con lắc đơn có chiều dài  Kéo cho dây làm với đường thẳng đứng một góc  rồi thả tự do. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy  Độ lớn vận tốc của con lắc khi nó đi qua vị trí mà sợi dây làm với đường thẳng đứng một góc  là

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

1. 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.

1. Câu nào sau đây nói về chuyển động phân tử ở các thể khác nhau là không đúng ?

A. Các phân tử chất rắn dao động xung quanh các vị trí cân bằng xác định.

B. Các phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng có thể di chuyển được.

C. Các phân tử chất khí không dao động xung quanh các vị trí cân bằng.

D. Các phân tử chất rắn, chất lỏng và chất khí đều chuyển động hỗn độn như nhau.

1. Câu nào sau đây nói về lực tương tác phân tử là không đúng ?

A. Lực phân tử chỉ đáng kể khi các phân tử ở rất gần nhau.

B. Lực hút phân tử có thể lớn hơn lực đẩy phân tử.

C. Lực hút phân tử không thể lớn hơn lực đẩy phân tử.

D. Lực hút phân tử có thể bằng lực đẩy phân tử.

1. Nhận xét nào sau đây về các phân tử khí lí tưởng là không đúng ?

A. Có thể tích riêng không đáng kể.

B. Có lực tương tác không đáng kể khi không va chạm.

C. Có khối lượng không đáng kể.

D. Có vận tốc càng lớn khi nhiệt độ phân tử càng cao.

1. Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của chất ở thể khí ?

A. Có hình dạng và thể tích riêng.

B. Có các phân tử chuyển động hoàn toàn hỗn độn.

C. Có thể nén được dễ dàng.

D. Có lực tương tác phân tử nhỏ hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn và thể lỏng.

1. Chuyển động nào sau đây là chuyển động của riêng các phân tử ở thể lỏng

A. Chuyển động hỗn loạn không ngừng.

B. Dao động xung quanh các vị trí cân bằng cố định.

C. Chuyển động hoàn toàn tự do.

D. Dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

1. Câu nào sau đây nói về khí lí tưởng là **không đúng**

A. Khí lí tưởng là khí mà thể tích của các phân tử có thể bỏ qua.

B. Khí lí tưởng là khí mà khối lượng của các phân tử có thể bỏ qua.

C. Khí lí tưởng là khí mà các phân tử chỉ tương tác khi va chạm.

D. Khí lí tưởng là khí có thể gây áp suất lên thành bình chứa.

1. Hai chất khí có thể trộn lẫn vào nhau tạo nên một hỗn hợp khí đồng đều là vì

(1). Các phân tử khí chuyển động nhiệt.

(2). Hai chất khí đã cho không có phản ứng hoá học với nhau.

(3). Giữa các phân tử khí có khoảng trống.

**A.** (1) và (2). **B.** (2) và (3). **C.** (3) và (1). **D.** cả (1), (2) và (3) đúng.

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

**A.** phân tử va chạm với nhau nhiều hơn. **B.** số lượng phân tử tăng.

**C.** phân tử khí chuyển động nhanh hơn. **D.** khoảng cách giữa các phân tử tăng.

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

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

C. chỉ có lực đẩy. D. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút.

1. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về cấu tạo chất?

A. Các nguyên tử hay phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng thấp.

B. Các nguyên tử, phân tử chuyến động hỗn loạn không ngừng.

C. Các nguyên tử, phân tử đồng thời hút nhau và đẩy nhau.

D. Các chất được cấu tạo từ các nguyên tử, phân tử.

**II/ PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Từ tầng lầu cao 4 m, một vật có khối lượng 250 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 4 m/s. Chọn gốc thế năng ở mặt đất, lấy g = 10m/s2. Hãy xác định:

* + - 1. độ cao cực đại mà vật đạt được so với mặt đất?
      2. vị trí của vật khi động năng bằng thế năng?



* + - 1. vận tốc của vật khi động năng bằng 3 lần thế năng?

**Bài 2.** Mặt phẳng nghiêng AB hợp với phương ngang một góc α = 300, như hình vẽ. Một vật bắt đầu trượt không ma sát từ đỉnh A của mặt phẳng nghiêng có chiều dài AB = 2 (m) và sau đó tiếp tục trượt trên mặt phẳng nằm ngang một khoảng là BC. Tính độ dài đoạn BC, biết hệ số ma sát giữa vật với mặt phẳng ngang µ = 0,1

**Bài 3.** Một vật nhỏ được treo ở đầu của một sợi dây nhẹ không co dãn, dài 1,0 (m). Kéo quả cầu sao cho sợi dây lệch khỏi phương thẳng đứng góc 600 rồi thả nhẹ cho nó chuyển động. Cho biết khối lượng của vật là 0,5 (kg); lấy g = 10m/s2 . Bỏ qua sức cản không khí. Chọn mốc thế năng là vị trí thấp nhất của vật.

* + - * 1. Tính thế năng của vật ở vị trí ban đầu?
        2. Tính động năng của vật khi dây treo tạo với phương thẳng đứng một góc α = 30O ?

**Bài 4.** Một bình kín chứa N = 3,01.1023 phân tử khí Heli

a. Tính khối lượng khí He chứa trong bình, cho khối lượng mol của He là 4(g)

b. Biết nhiệt độ khí là 0oC và áp suất trong bình là 1atm. Hỏi thể tích của bình bằng bao nhiêu?

--------------------------HẾT-------------------------