**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 KHỐI 10**

**A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

1. Biểu thức tính động năng của vật là

**A.** p = m.v. **B.** W =  **C.**  **D.** 

1. Đơn vị của động năng là.

**A.** N. **B.** kgm/s. **C.** J. **D.** m/s.

1. Biểu thức liên hệ giữa công của ngoại lực và độ biến thiên động năng là

**A.** . **B.** W = . **C.**  **D.** 

1. Vật nào sau đây không có khả năng sinh công?

**A.** Dòng nước lũ đang chảy mạnh. **B.** Hòn đá đang nằm trên mặt đất.

**C.** Búa máy đang rơi xuống. **D.** Viên đạn đang bay.

1. .Động năng là đại lượng

**A.** Vô hướng, dương, âm hoặc bằng không. **B.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** Vectơ, luôn dương. **D.** Véc tơ, có thể dương hoặc bằng không.

1. Va chạm mềm làsau va chạmhai vật nhập làm một và chuyển động với

**A.** cùng động năng. **B.** cùng động lượng.

**C.** cùng vận tốc. **D.** cùng năng lượng.

1. Khi lực **** không đổi tác dụng lên một vật và điểm đặt của lực đó chuyển dời một đoạn s theo phương hợp với hướng của lực góc  thì công thực hiện bởi lực đó được tính theo công thức

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

1. Đơn vị của công là

**A.** N. **B.** J. **C.** kg.m/s. **D.** m/s.

1. Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được tính bằng công thức

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

1. Đơn vị của động lượng là

**A.** kg m.s2. **B.** kg.m.s. **C.** kg.m/s. **D.** kg/m.s.

1. Chuyển động bằng phản lực tuân theo

**A.** Định luật bảo toàn công. **B.** Định luật II Niu-tơn.

**C.** Định luật bảo toàn động lượng. **D.**Định luật III Niu-tơn.

1. Một lượng khí xác định, được xác định bởi bộ ba thông số:

**A.** áp suất, thể tích, khối lượng. **B.** áp suất, nhiệt độ, thể tích.

**C.** thể tích, khối lượng, nhiệt độ. **D.** áp suất, nhiệt độ, khối lượng.

1. Hệ thức nào sau đây là hệ thức của định luật Bôilơ. Mariốt?

**A.** . **B.** hằng số. **C.** hằng số. **D.** hằng số.

1. Quá trình biến đổi trạng thái trong đó thể tích được giữ không đổi gọi là quá trình:

**A.** Đẳng nhiệt. **B.** Đẳng tích. **C.** Đẳng áp. **D.** Đoạn nhiệt.

1. Một bình kín chứa khí ôxi ở nhiệt độ 200C và áp suất 105 Pa. Nếu đem bình phơi nắng ở nhiệt độ 400C thì áp suất trong bình bằng

**A.** 2.105Pa**. B.** 1,068.105Pa.  **C.** 20.105Pa.  **D.** 10,68.105Pa.

1. Nếu nhiệt độ khi đèn tắt là 250C, khi đèn sáng là 3230C thì áp suất khí trơ trong bóng đèn khi sáng tăng lên là

**A.** 12,92 lần.  **B.** 10,8 lần.  **C.** 2 lần. **D.** 1,5 lần

1. Ở 270C thể tích của một lượng khí là 6 lít. Thể tích của lượng khí đó ở nhiệt độ 2270C khi áp suất không đổi là

**A.** 8 lít. **B.** 10 lít. **C.** 15 lít. **D.** 50 lít.

1. 12g khí chiếm thể tích 4 lít ở 70C.Sau khi nung nóng đẳng áp, khối lượng riêng của khí là 1,2g/lít. Nhiệt độ của khối khí sau khi nung nóng là

**A.** 3270C. **B.** 3870C. **C.** 4270C. **D.** 17,50C.

1. Một khối khí lí tưởng xác định có áp suất 1 atm được làm tăng áp suất đến 4 atm ở nhiệt độ không đổi thì thể tích biến đổi một lượng 3 lít. Thể tích ban đầu của khối khí đó là

**A.** 4 lít.  **B.** 8 lít.  **C.** 12 lít. **D.** 16 lít.

1. Một lực 30 N tác dụng vào vật có khối lượng 200 g đang nằm yên trong thời gian 0,025 s. Xung lượng của lực trong khoảng thời gian đó là

**A.** 0,75 kg.m/s. **B.** 75 kg.m/s. **C.** 7,5 kg.m/s. **D.** 750 kg.m/s.

1. Dưới tác dụng của lực F= 12 N theo phương ngang một vật khối lượng m chuyển động trên mặt phẳng ngang đi được quãng đường s = 2 m. Công của lực F là.

**A.** 12 J. **B.** 6 J. **C.** 24 J. **D.** 24 J.

1. Một ô tô khối lượng 1200 kg tăng tốc từ 5 m/s đến 30 m/s trong 12 s. Tính công suất trung bình của động cơ ô tô đó

**A.** 43,75 kW. **B.** 34,56 kW. **C.** 45,67 kW. **D.** 43750 kW.

1. Một vật có khối lượng m được ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với vận tốc 7 m/s. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2. Vật đạt được độ cao cực đại so với mặt đất là

**A.** 2,54 m. **B.** 4,5 m. **C.** 2,45 m. **D.** 4,25 m.

1. Sau một cú đánh, quả bóng gôn khối lượng 0,046 kg bay lên với vận tốc 70 m/s, động lượng của quả bóng khi đó là

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

1. Từ điểm M có độ cao so với mặt đất là 0,8 m người ta thả rơi tự do một vật khối lượng m; lấy g = 10 m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì vật có cơ năng bằng 16 J. Giá trị m bằng

**A.** 6 kg. **B.** 4 kg. **C.** 2 kg.  **D.** 1 kg.

1. Từ điểm M có độ cao so với mặt đất là 0,8 m ném thẳng xuống một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg, lấy g = 10 m/s2, mốc thế năng tại mặt đất. Khi đó cơ năng của vật bằng

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

1. Một súng có khối lượng M = 400 kg được đặt trên mặt đất nằm ngang.Bắn một viên đạn khối lượng m = 400 g theo phương nằm ngang.Vận tốc của đạn là v = 50 m/s.Vận tốc giật lùi của súng là

**A.** - 5 mm/s. **B.** - 50 cm/s. **C. -** 5 m/s. **D. -** 5 cm/s.

1. Từ mặt đất người ta ném một vật theo phương thẳng đứng lên cao với vận tốc 24 m/s; lấy g =10 m/s. Hỏi ở độ cao nào vật có thế năng bằng hai lần động năng

**A.** 28,8 m. **B.** 19,2 m. **C.** 27,4 m. **D.** 14,4 m.

**B.Phần tự luận (7 điểm)**

1. (1,0 điểm)

Xét một khối khí xác định, ban đầu khối khí ở nhiệt độ 27 oC được đun nóng đẳng tích lên đến nhiệt độ  thì áp suất thay đổi một lượng là 1 atm so với ban đầu. Hãy xác định áp suất ban đầu của khối khí.

1. *(1,0 điểm).* Cho đồ thị biến đổi trạng thái của một khối khí lí tưởng trong hệ tọa độ (p,T) như hình vẽ.



Cho biết tên các quá trình biến đổi trạng thái: từ (1)***→***(2); từ (2)***→***(3); từ (3)***→***(1).

1. (1,0 điểm)

Từ ban công cao 4 m, người ta ném một vật khối lượng 20 g thẳng đứng hướng lên với vận tốc 8 m/s. Lấy g = 10 m/s2, chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua mọi lực cản. Tính:

a/ Độ cao cực đại mà vật đạt được so với mặt đất, vận tốc lúc chạm đất?

b/ Vị trí vật có thế năng bằng hai lần động năng?

1. (1,0 điểm)**:** Một quả cầu khối lượng m treo ở đầu một sợi dây chiều dài l = 1m tại vị trí cân bằng quả cầu nhận được vận tốc ban đầu v0 = 2,5 m/s theo phương ngang. Cho m = 400g.Lấy g = 10m/s2 và chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Bỏ qua mọi sức cản và ma sát.



Tính lực căng của sợi dây và tính vận tốc của quả cầu mà dây làm với đường thẳng đứng góc α = 300.

**==============Hết===============**

**ĐÁN ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **B** | **C** | **A** | **B** | **B** | **C** | **C** | **B** | **A** | **C** | **C** | **B** | **C** | **B** |
| **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| **B** | **C** | **B** | **C** | **A** | **A** | **C** | **A** | **C** | **D** | **C** | **A** | **D** | **B** |

**TRẮC NGHIỆM:**

**TỰ LUẬN;**

1. **(0,5 điểm)**

Áp dụng mà 

1. **(0,5 điểm)**

\* từ (1) → (2): quá trình đẳng nhiệt.

\* từ (2) → (3): quá trình đẳng tích.

\* từ (3) → (1): quá trình đẳng áp.

1. **(1,0 điểm)**

a/,m.

m/s

b/z1 =  m

1. **(1,0 điểm)**

V× Fc = 0 vµ AT = 0 nªn c¬ n¨ng cña qu¶ cÇu b¶o toµn W = kh«ng ®æi.Chän mèc thÕ n¨ng t¹i VTCB O ( Wt 0 = 0):

Ta cã theo ®Þnh luËt BTCN:

WA = WB ⇔ mgl(1- cosα0) = mv2 + mgl**(**1- cosα) ⇒ v = = 1,9 m/s

Theo ®Þnh luËt II Niu T¬n ta cã: 

ChiÕu lªn phu¬ng sîi d©y t¹i ®ã: TB – P.cosα = maht =  ⇒ TB = mgcosα += 1,59 N