**SỞ GD&ĐT TP.HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG THPT ĐINH TIÊN HOÀNG**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**MÔN : VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN : 45 PHÚT – Đề 1.**

1. **LÝ THUYẾT :**

**CÂU 1:** Nêu định nghĩa động năng của vật. Viết biểu thức , ghi tên đơn vị và đại lượng có trong công thức.

**CÂU 2:** Thế nào là khí lí tưởng? Phát biểu định luật Sac - lơ ?

**CÂU 3:** Phát biểu nguyên lý I nhiệt động lực học? Viết biểu thức?

**CÂU 4:** Nêu tên các quá trình biến đổi trạng thái sau:

V

T

O

1

2

3

1. **BÀI TẬP:**

**BÀI 1:** Một vật có khối lượng 200g được ném thẳng đứng lên trên từ mặt đất với tốc độ 10 m/s . Lấy g = 10 m/s2.

1. Tính cơ năng của vật.
2. Tìm độ cao cực đại vật đạt được.
3. Tính vận tốc của vật khi Wđ =Wt .

**BÀI 2:** Một khối khí lí tưởng có thể tích 1 lit, áp suất 2 atm, nhiệt độ -1730C được biến đổi qua các quá trình liên tiếp.

Quá trình đẳng tích: đến khi áp suất tăng thêm 2atm

Quá trình đẳng nhiệt: để có áp suất là 1 atm.

1. Tìm các thông số chưa biết.
2. Biểu diễn các quá trình biến đổi trên hệ trục OpV.

**BÀI 3:**Một xe khối lượng 2 tấn chuyển động thẳng đều trên đường ngang với hệ số ma sát là 0,01.Tính công của lực ma sát và công suất của động cơ xe , biết xe đi trên đoạn đường dài 200m với vận tốc 72km/h.

**ĐÁP ÁN.**

1. **LÝ THUYẾT :**

**CÂU 1: Nêu định nghĩa động năng của vật. Viết biểu thức , ghi tên đơn vị và đại lượng có trong công thức.**

* Động năng là dạng năng lượng vật có được do chuyển động.

Wđ = ½ mv2

Với m : khối lượng (kg) v : vận tốc (m/s2) W­đ : động năng.

**CÂU 2: Thế nào là khí lí tưởng? Phát biểu định luật Sac - lơ ?**

Khí lí tưởng là chất khí mà các phân tử được xem là chất điểm và chỉ tương tác khi va chạm.

Định luật Sác-lơ: trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định , áp suất tỷ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.

**CÂU 3: Phát biểu nguyên lý I nhiệt động lực học? Viết biểu thức?**

Trong nhiệt động lực học , độ biến thiên nội năng bằng công và nhiệt lượng hệ nhận được.

**CÂU 4: Nêu tên các quá trình biến đổi trạng thái sau:**

**1 –** 2: quá trình đẳng nhiệt.

**2 –** 3: quá trình đẳng áp.

1. **–** 1 : quá trình đẳng tích.
2. **BÀI TẬP:**

**BÀI 1: Một vật có khối lượng 200g được ném thẳng đứng lên trên từ mặt đất với tốc độ 10 m/s . Lấy g = 10 m/s2.**

1. **Tính cơ năng của vật.**
2. **Tìm độ cao cực đại vật đạt được.**
3. **Tính vận tốc của vật khi Wđ =Wt .**

Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

1. W = Wđ + Wt = ½ mv2 + mgh = 10J
2. hmax → v = 0 →Wđ = 0

W = Wt­ →hmax = 5 m.

1. W = Wt + Wđ

10 = 2 . ½ mv2 → v = 5 m/s2

**BÀI 2: Một khối khí lí tưởng có thể tích 1 lit, áp suất 2 atm, nhiệt độ -1730C được biến đổi qua các quá trình liên tiếp.**

**Quá trình đẳng tích: đến khi áp suất tăng thêm 2atm**

**Quá trình đẳng nhiệt: để có áp suất là 1 atm.**

1. **Tìm các thông số chưa biết.**
2. **Biểu diễn các quá trình biến đổi trên hệ trục OpV.**
3. Đổi -1730C = 100 K.

**TT1 – TT2 : áp dụng định luật Sac – lơ:**

****

**TT2 – TT3 : áp dụng định luật Booilo – Marriot:**

p2V2 = p3V3 → V3 = 4 l.

1. **Vẽ hình.**

**BÀI 3:Một xe khối lượng 2 tấn chuyển động thẳng đều trên đường ngang với hệ số ma sát là 0,01.Tính công của lực ma sát và công suất của động cơ xe , biết xe đi trên đoạn đường dài 200m với vận tốc 72km/h.**

Fms = μmg = 200N.

vì xe chuyển động thẳng đều : FK = Fms =200 N.



Ams = Fms.s.cos180 = -40 000 J.

AK = FK.s.cos 0 = 40 000 J.



**SỞ GD&ĐT TP.HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG THPT ĐINH TIÊN HOÀNG**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**MÔN : VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN : 45 PHÚT – Đề 2.**

1. **LÝ THUYẾT :**

**CÂU 1:** Thế nào là khí lí tưởng? Phát biểu định luật Bôi lơ – Mariốt?

**CÂU 2:** Nêu nguyên lý II nhiệt động lực học theo cách phát biểu của Cac-nô?

**CÂU 3:** Thế năng trọng trường là gì?Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng.

**CÂU 4:** Nêu tên các quá trình biến đổi trạng thái sau:

p

T

O

1

2

3

1. **BÀI TẬP:**

**BÀI 1:** Một vật có khối lượng 500g được thả rơi từ độ cao 40m. Lấy g = 10 m/s2.

1. Tính cơ năng của vật.
2. Tìm vận tốc của vật lúc chạm đất.
3. Tính độ cao của vật khi W­đ = 3Wt.

**BÀI 2:** Một khối khí lí tưởng có thể tích 2lit , áp suất 1 atm, nhiệt độ -730C được biến đổi qua các quá trình liên tiếp.

Quá trình đẳng nhiệt : đến khi áp suất tăng gấp 2 lần.

Quá trình đẳng áp: để nhiệt độ sau cùng là 400K.

1. Tìm các thông số chưa biết.
2. Biểu diễn các quá trình biến đổi trên hệ trục OVT.

**BÀI 3:**Một xe khối lượng 300kg chuyển động thẳng đều trên đường ngang dài 20m nhờ động cơ xe thực hiện công là 400J. Tính lực kéo của động cơ và công của lực ma sát.

1. **LÝ THUYẾT :**

**CÂU 1: Thế nào là khí lí tưởng? Phát biểu định luật Bôi lơ – Mariốt?**

Khí lí tưởng là chất khí mà các phân tử được xem là chất điểm và chỉ tương tác khi va chạm.

Định luật Booilo – Mariot : trong quá trình đẳng nhiệt của một lượng khí nhất định , áp suất tỷ lệ nghịch với thể tích.

**CÂU 2: Nêu nguyên lý II nhiệt động lực học theo cách phát biểu của Cac-nô?**

**Phát biểu Cacno:** động cơ nhiệt không thể chuyển hóa hoàn toàn nhiệt lượng nhận được thành công cơ học.

**CÂU 3:** Thế năng trọng trường là gì?Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng.

Thế năng là dạng năng lượng tương tác giữa vật và Trái Đất , nó phụ thuộc vào vị trí của vật trong trọng trường.

**CÂU 4: Nêu tên các quá trình biến đổi trạng thái sau:**

**1 –** 2: quá trình đẳng nhiệt.

**2 –** 3: quá trình đẳng tích

**3–** 1 : quá trình đẳng áp.

**II- BÀI TẬP**

**BÀI 1: Một vật có khối lượng 500g được thả rơi từ độ cao 40m. Lấy g = 10 m/s2.**

1. **Tính cơ năng của vật.**
2. **Tìm vận tốc của vật lúc chạm đất.**
3. **Tính độ cao của vật khi W­đ = 3Wt.**

Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

1. W = Wđ + Wt = ½ mv2 + mgh = 200J
2. vmax → h = 0 →Wt = 0

W = Wđ →vmax = 20 m/s.

1. W = Wt + Wđ

200 = 4 mgh → h = 10 m.

**BÀI 2: Một khối khí lí tưởng có thể tích 2lit , áp suất 1 atm, nhiệt độ -730C được biến đổi qua các quá trình liên tiếp.**

**Quá trình đẳng nhiệt : đến khi áp suất tăng gấp 2 lần.**

**Quá trình đẳng áp: để nhiệt độ sau cùng là 400K.**

1. **Tìm các thông số chưa biết.**
2. **Biểu diễn các quá trình biến đổi trên hệ trục OVT.**
3. Đổi -730C = 200 K.

**TT1 – TT2 : áp dụng định luật Sac – lơ:**

****

**TT2 – TT3 : áp dụng định luật Booilo – Marriot:**

****

1. **Vẽ hình.**

**BÀI 3:Một xe khối lượng 300kg chuyển động thẳng đều trên đường ngang dài 20m nhờ động cơ xe thực hiện công là 400J. Tính lực kéo của động cơ và công của lực ma sát.**

AK = FK.s.cos 0 →FK = 20N.  
vì xe chuyển động thẳng đều : FK = Fms = 20 N.

Ams = Fms.s.cos180 = -400 J.