**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2016 - 2017**

**Môn: Vật Lý - Khối lớp 10**

**Thời gian làm bài: 45 phút**

**Câu1** (1,0 điểm): Phát biểu nguyên lý II nhiệt động lực học theo hai cách.

**Câu2** (1,0 điểm): Nêu các cách làm thay đổi nội năng của một vật. Cho ví dụ.

**Câu3** (1,0 điểm): Phát biểu và viết công thức của định luật bảo toàn cơ năng của vật chuyển động trong trọng trường.

**Câu4** (2,0 điểm): Kể tên các loại đẳng quá trình. Quá trình biến đổi trạng thái khi nhiệt độ không đổi có tên là gì? Phát biểu nội dung và viết biểu thức của định luật Boyle – Mariotte. Nêu tên các đại lượng có trong công thức.

**Câu 5** (1,0 điểm): Người ta thực hiện công bao nhiêu lên khối khí để làm nó tỏa nhiệt 500J ra môi trường xung quanh? Biết độ biến thiên nội năng của khối khí là 2,5kJ.

**Câu 6** (2,0 điểm): Vật có khối lượng m = 2kg được thả rơi tự do từ độ cao 80m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua mọi sức cản của không khí.Cho g = 10 m/s2.

1. Tính cơ năng của vật tại vị trí được thả rơi (điểm A).
2. Tính vận tốc của vật lúc chạm đất (điểm B).
3. Ở độ cao nào vật có thế năng bằng động năng (điểm C)?

**Câu 7** (2,0 điểm): Một khối khí lý tưởng ban đầu có thể tích 5 lít, áp suất 1 atm, nhiệt độ -1980C được biến đổi trạng thái qua hai quá trình liên tiếp:

+ Quá trình dãn nở đẳng áp (1) → (2): thể tích tăng 4 lần.

+ Quá trình nén đẳng nhiệt (2) → (3): áp suất sau cùng là 4 atm.

a) Tính các thông số ở các trạng thái (2) và (3).

b) Vẽ đồ thị biểu diễn các quá trình biến đổi trong hệ tọa độ (p, V) với Op là trục tung.

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2016 - 2017**

**Môn: Vật Lý - Khối lớp 10**

**Thời gian làm bài: 45 phút**

**Câu1** (1,0 điểm): Phát biểu nguyên lý II nhiệt động lực học theo hai cách.

**Câu2** (1,0 điểm): Nêu các cách làm thay đổi nội năng của một vật. Cho ví dụ.

**Câu3** (1,0 điểm): Phát biểu và viết công thức của định luật bảo toàn cơ năng của vật chuyển động trong trọng trường.

**Câu4** (2,0 điểm): Kể tên các loại đẳng quá trình. Quá trình biến đổi trạng thái khi nhiệt độ không đổi có tên là gì? Phát biểu nội dung và viết biểu thức của định luật Boyle – Mariotte. Nêu tên các đại lượng có trong công thức.

**Câu 5** (1,0 điểm): Người ta thực hiện công bao nhiêu lên khối khí để làm nó tỏa nhiệt 500J ra môi trường xung quanh? Biết độ biến thiên nội năng của khối khí là 2,5kJ.

**Câu 6** (2,0 điểm): Vật có khối lượng m = 2kg được thả rơi tự do từ độ cao 80m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua mọi sức cản của không khí.Cho g = 10 m/s2.

1. Tính cơ năng của vật tại vị trí được thả rơi (điểm A).
2. Tính vận tốc của vật lúc chạm đất (điểm B).
3. Ở độ cao nào vật có thế năng bằng động năng (điểm C)?

**Câu 7** (2,0 điểm): Một khối khí lý tưởng ban đầu có thể tích 5 lít, áp suất 1 atm, nhiệt độ -1980C được biến đổi trạng thái qua hai quá trình liên tiếp:

+ Quá trình dãn nở đẳng áp (1) → (2): thể tích tăng 4 lần.

+ Quá trình nén đẳng nhiệt (2) → (3): áp suất sau cùng là 4 atm.

a) Tính các thông số ở các trạng thái (2) và (3).

b) Vẽ đồ thị biểu diễn các quá trình biến đổi trong hệ tọa độ (p, V) với Op là trục tung

**ĐÁP ÁN MÔN VẬT LÝ – KTHK2 - KHỐI 10**

* Sai hay thiếu đơn vị: trừ 0,25 và trừ tối đa 0,5 điểm cho cả 3 bài toán.
* Cho điểm ở lề trái bài làm và ghi điểm thành phần của từng câu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1**  (1 điểm) | - Theo Clausius  - Theo Carnot | 0,5  0,5 |  |
| **Câu 2**  (1 điểm) | - Thực hiện công  - Truyền nhiệt  - Cho ví dụ đúng | 0,25  0,25  0,25x2 |  |
| **Câu 3**  (1 điểm) | +Phát biểu  + Công thức | 0,5  0,5 |  |
| **Câu 4**  (2 điểm) | - Kể tên: đẳng nhiệt, đẳng tích, đẳng áp  - Quá trình đẳng nhiệt  - Phát biểu định luật  - Công thức  - p: áp suất, V: thể tích | 0,5  0,5  0,5  0,25  0,25 | Đúng 2: cho 0,25  Đúng 1: cho 0 |
| **Câu 5**  (1 điểm) | Thay số đúng A = 3000J | 0,25  0,25  0,5 |  |
| **Câu 6**  (2 điểm) | a) WA = ½ m + mgzA  Thay số: WA = 1600 J  b) Tại mặt đất: WtB = 0(hay zB = 0)  Vì cơ năng bảo toàn: WB = WA  ½ m= 1600  Tính được vB = 40 m/s  c) WC = WA  2WtC = 1600  Tính được zC = 40 m | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |  |
| **Câu 7**  (2 điểm) | a) Quá trình đẳng áp: ……………………  …………………………………………  Quá trình đẳng nhiệt: ……………………  …………………………………………  b) Vẽ đồ thịđúng tỉ lệ, đúng dạng, đúng chiều…………… | 0,25  0,25x2  0,25  0,25x2  0,5 | -Hs có thể lập luận dựa trên sự tỉ lệ để tìm đáp số  - Hình không đúng tỉ lệ: 0,25 |